GALILEU

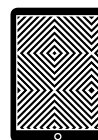
GALILEU.GLOBO.COM

DOSSIÊ BEBIDAS ALCOÓLICAS

CHINA	42 bi
BRASIL	14 bi
ALEMANHA	9,5 bi

188 BILHÕES DE LITROS DE CERVEJA SÃO PRODUZIDOS POR ANO NO MUNDO • P. 21

R$ 14,00
EDITORA GLOBO
EDIÇÃO 307



EDIÇÃO DE IPAD

FEV. 17

POR QUE ESTAMOS SEMPRE TÃO

CANSADOS



A síndrome da exaustão ou do esgotamento profissional já atinge 30% dos brasileiros — saiba o que fazer se você estiver entre eles

P. 30



DIRETOR-GERAL: Frederic Zoghaib Kachar
DIRETOR DE AUDIÊNCIA: Luciano Touguinha de Castro
DIRETORA DE MERCADO ANUNCIANTE: Virginia Any

GALILEU

DIRETORA DO GRUPO CASA E COMIDA, CASA E JARDIM, CRESCER E GALILEU: Paula Perim

REDAÇÃO
EDITORA-CHEFE: Cristine Kist
EDITORA DE ARTE: Fernanda Didini
EDITORES: Giuliana de Toledo, Nathan Fernandes e Thiago Tanji
REPÓRTERES: André Jorge de Oliveira e Isabela Moreira
DESIGNERS: Felipe Eugênio (Feu) e João Pedro Brito
ESTAGIÁRIOS: Bruno Vaiano (texto) e Fernanda Ferrari (arte)
ASSISTENTE DE REDAÇÃO: Wania Pace

COLABORADORES DESTA EDIÇÃO:
Bárbara Malagoli, Beatriz Liranço, Estúdio Barca, Guilherme Henrique, Marcelo Delamana, Márcio Moreno, Marcus Penna, Moisés Costa, Nathaly Pinheiro,Tomás Arthuzzi e Zé Neto (arte); Anna Kellen Bull, Carol Castro, Cartola Conteúdo, Giuliana Miranda, Marilia Marasciulo, Melissa Cruz, Salvador Nogueira e Thássius Veloso (texto); Monique Murad Velloso (revisão)
E-MAIL DA REDAÇÃO: galileu@edglobo.com.br

INOVAÇÃO DIGITAL
DIRETOR DE INOVAÇÃO DIGITAL: Alexandre Maron
GERENTE DE ESTRATÉGIA DE CONTEÚDO DIGITAL: Silvia Balieiro

TECNOLOGIA
DIRETOR DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO: Rodrigo José Gosling
DESENVOLVEDORES: Everton Ribeiro, Fabio Alessandro Marciano, Jeferson Mendonça, Leandro Paixão, Leonardo Turbiani, Marcelo Amendola, Marcio Costa, Murilo Amendola e Victor Hugo Oliveira da Silva; **OPEC ONLINE:** Rodrigo Santana Oliveira, Danilo Panzarini, Higor Daniel Chabes, Rodrigo Pecoschi e Thiago Previero

GERENTE DE EVENTOS: Daniela Valente
COORDENADOR DE OPEC OFFLINE: José Soares

MERCADO ANUNCIANTE
SEGMENTOS FINANCEIRO, IMOBILIÁRIO, TI, COMÉRCIO E VAREJO — Diretor de negócios multiplataforma: Emiliano Morad Hansenn; **Gerente de negócios multiplataforma:** Ciro Horta Hashimoto; **Executivos multiplataforma:** Selma Maria de Pina, Cristiane de Barros Paggi Succi, Christian Lopes Hamburg, Milton Luiz Abrantes e Taly Czeresnia Wakrat. **MODA, BELEZA E HIGIENE PESSOAL — Diretor de negócios multiplataforma:** Cesar Bergamo; **Executivos multiplataforma:** Adriana Pinesi Martins, Eliana Lima Fagundes, Juliana Vieira, Selma Teixeira da Costa e Soraya Mazerino Sobral. **CASA, CONSTRUÇÃO, ALIMENTOS E BEBIDAS, HIGIENE DOMÉSTICA E SAÚDE — Diretora de negócios multiplataforma:** Luciana Menezes; **Executivos multiplataforma:** Giovanna Sellan Perez, Keila Ferrini, Lucia Helena Lopes Messias, Rodrigo Girodo Andrade e Valeria Glanzmann. **MOBILIDADE, SERVIÇOS PÚBLICOS E SOCIAIS, AGRO E INDÚSTRIA — Diretor de negócios multiplataforma:** Renato Augusto Cassis Siniscalco; **Executivos multiplataforma:** Andressa Aguiar, Diego Fabiano, Cristiane Soares Nogueira, João Carlos Meyer e Priscila Ferreira da Silva. **EDUCAÇÃO, CULTURA, LAZER, ESPORTE, TURISMO, MÍDIA, TELECOM E OUTROS — Diretora de negócios multiplataforma:** Sandra Regina de Melo Pepe; **Executivos multiplataforma:** Ana Silvia Costa, Guilherme Iegawa Sugio, Lilian de Marche Noffs e Dominique Petroni de Freitas. **DIGITAL — Diretora de negócios digitais:** Renata Simões Alves de Oliveira. **ESCRITÓRIOS REGIONAIS — Gerente multiplataforma:** Larissa Ortiz; **Executiva multiplataforma:** Babila Garcia Chagas Arantes. **UNIDADE DE NEGÓCIOS/RIO DE JANEIRO — Gerente multiplataforma:** Rogerio Pereira Ponce de Leon; **Executivos multiplataforma:** Andréa Manhães Muniz, Daniela Nunes, Lopes Chahim, Juliane Ribeiro Silva, Maria Cristina Machado e Pedro Paulo Rios Vieira dos Santos. **UNIDADE DE NEGÓCIOS/BRASÍLIA — Gerente multiplataforma:** Barbara Costa Freitas Silva; **Executivos multiplataforma:** Camila Amaral da Silva e Jorge Bicalho Felix Junior. **ESTÚDIO GLOBO — Coordenador de projetos especiais:** Renan Abdalla; **Estratégia comercial:** Renata Dias Gomes; **Criação:** Vera Ligia Rangel Cavalieri; **Arte:** Rodolpho Vasconcellos

AUDIÊNCIA
Diretor de marketing: Cristiano Augusto Soares Santos
Diretor de clientes e planejamento: Ednei Zampese
Gerente de vendas de assinaturas: Reginaldo Moreira da Silva
Gerente de criação: Valter Bicudo Silva Neto
Coordenadores de marketing: Eduardo Roccato Almeida e Patricia Aparecida Fachetti





GALILEU é uma publicação da EDITORA GLOBO S.A. — Av. Nove de Julho, 5.229, 8º andar, CEP 01406-200, São Paulo/SP. Tel. (11) 3767-7000. Distribuidor exclusivo para todo o Brasil: Dinap — Distribuidora Nacional de Publicações. Impressão: Plural Indústria Gráfica Ltda. — Av. Marcos Penteado de Ulhoa Rodrigues, 700, Tamboré, Santana de Parnaíba/SP, CEP 06543-001

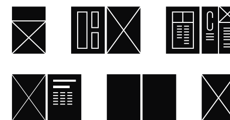
ATENDIMENTO AO ASSINANTE

Disponível de segunda a sexta-feira, das 8 às 21 horas; sábados, das 8 às 15 horas.
INTERNET: www.sacglobo.com.br
SÃO PAULO: (11) 3362-2000
DEMAIS LOCALIDADES: 4003-9393*
FAX: (11) 3766-3755
***Custo de ligação local. Serviço não disponível em todo o Brasil. Para saber da disponibilidade do serviço em sua cidade, consulte sua operadora local.**

PARA ANUNCIAR LIGUE: SP: (11) 3767-7700/3767-7500
RJ: (21) 3380-5924 **E-MAIL:** publigalileu@edglobo.com.br
PARA SE CORRESPONDER COM A REDAÇÃO: endereçar cartas ao Diretor de redação, GALILEU. Caixa postal 66011, CEP 05315-999, São Paulo/SP.
FAX: (11) 3767-7707
E-MAIL: galileu@edglobo.com.br
As cartas devem ser encaminhadas com assinatura, endereço e telefone do remetente. GALILEU reserva-se o direito de selecioná-las e resumi-las para publicação.
EDIÇÕES ANTERIORES: o pedido será atendido por meio do jornaleiro pelo preço da edição atual, desde que haja disponibilidade de estoque.
Faça seu pedido na banca mais próxima.

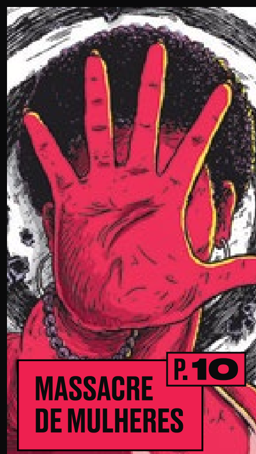


COMPOSIÇÃO



FEVEREIRO 2017

ANTIMATÉRIA












QUEM FEZ A CAPA

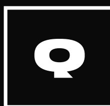
FOTO Tomás Arthuzzi
ASSISTÊNCIA Rafa Amaro
PRODUÇÃO Beatriz Liranço
MAQUIAGEM Moisés Costa
MODELO Zé Neto

AGRADECIMENTOS

ETNA, etna.com.br
KALUNGA, kalunga.com.br
SUNHOUSE, sunhouse.com.br
RIACHUELO, riachuelo.com.br



HOJE É UM NOVO DIA, DE UM NOVO TEMPO QUE COMEÇOU



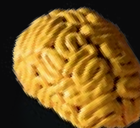
Quando sugeri, na reunião de pauta, que fizéssemos uma reportagem para investigar por que estamos (ou pelo menos achamos que estamos) sempre tão cansados, não houve na redação quem não se identificasse com o assunto. Virou praticamente uma terapia em grupo, todo mundo tinha alguma história para contar. E a mesma coisa aconteceu sempre que comentei qual seria o tema da matéria de capa com outros grupos de amigos. É por isso que desconfio que você, que está lendo esta carta agora, vai se identificar também.

Se esse for mesmo o caso (e se você não estiver cansado demais para continuar folheando a revista quando terminar a leitura da matéria de capa), aproveite e já leia também a coluna de estreia do Dr. Daniel Barros, psiquiatra e consultor do pograma *Bem Estar*, da TV Globo. A coluna — que neste mês trata das consequências do excesso de trabalho para a saúde — foi batizada pelo próprio Dr. Daniel de *Tubo de Ensaios* e, como grandes fãs de trocadilhos que somos, não poderíamos ter ficado mais orgulhosos. Está lá na página 71.

Além da estreia do nosso colunista, temos mais uma novidade nesta edição: a partir de agora haverá um espaço fixo na revista e no site só para falar de tecnologia (*dê um pulo na página 14*). O conteúdo vai ser elaborado em parceria com a qualificadíssima redação do TechTudo, que mal chegou à Editora Globo e já virou a melhor amiga de infância da GALILEU. Prepare-se para encontrá-los muitas vezes por aqui (e pode procurar a gente por lá).

Fora isso, também estamos fazendo pequenos ajustes na revista com base em sugestões feitas por vocês. A ideia é tornar a experiência de leitura cada vez mais agradável. Por isso, se você tiver alguma dúvida ou quiser compartilhar sua opinião, aproveite que o e-mail está aqui embaixo e escreva para mim. Voltamos a conversar no mês que vem!

Cristine Kist — Editora-chefe
ckist@edglobo.com.br



FUNCIONÁRIO--MODELO O cérebro de argila que aparece na abertura da reportagem de capa (p. 30) é um dos colaboradores mais antigos da GALILEU. Ele já tinha aparecido por aqui na matéria *Divã sem rolo* (ed. 297) e, não satisfeito, também já fez figuração na revista *Crescer*.

COLABORADORES DO MÊS



Carol Castro
JORNALISTA

ONDE NASCEU E ONDE MORA
Marília (SP) e São Paulo

HISTÓRICO
Jornalista formada pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, colaborou com as revistas Superinteressante *e* Runner's *e com o portal UOL*

O QUE FEZ NESTA EDIÇÃO
Leia antes de fritar *(p. 30)*



Bárbara Malagoli
ILUSTRADORA

ONDE NASCEU E ONDE MORA
Santos (SP) e São Paulo

HISTÓRICO
Algumas de suas obras foram veiculadas por marcas como Vogue, Computer Arts, ESPN *e* Google

O QUE FEZ NESTA EDIÇÃO
Se organizar direitinho, todo mundo vai para o espaço *(p. 66)*



Salvador Nogueira
JORNALISTA

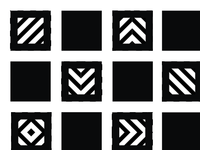
ONDE NASCEU E ONDE MORA
São Paulo, mas faz visitas frequentes ao mundo da lua

HISTÓRICO
É especialista em ciência, colunista da Folha de S.Paulo *e autor de 11 livros*

O QUE FEZ NESTA EDIÇÃO
Se organizar direitinho, todo mundo vai para o espaço *(p. 66)*

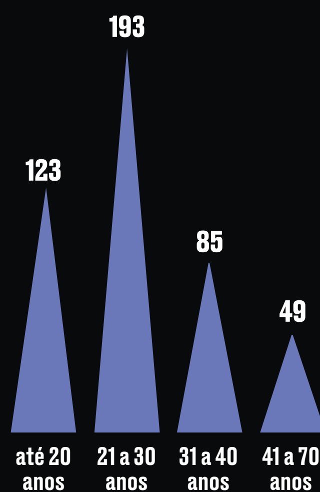
CON-SE-LHO

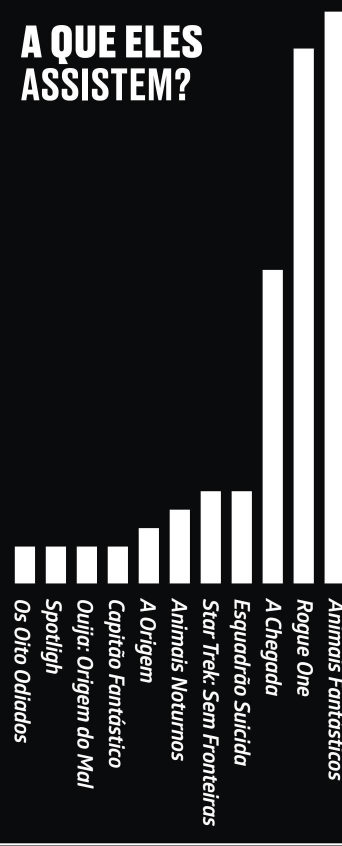
POR NATHAN FERNANDES

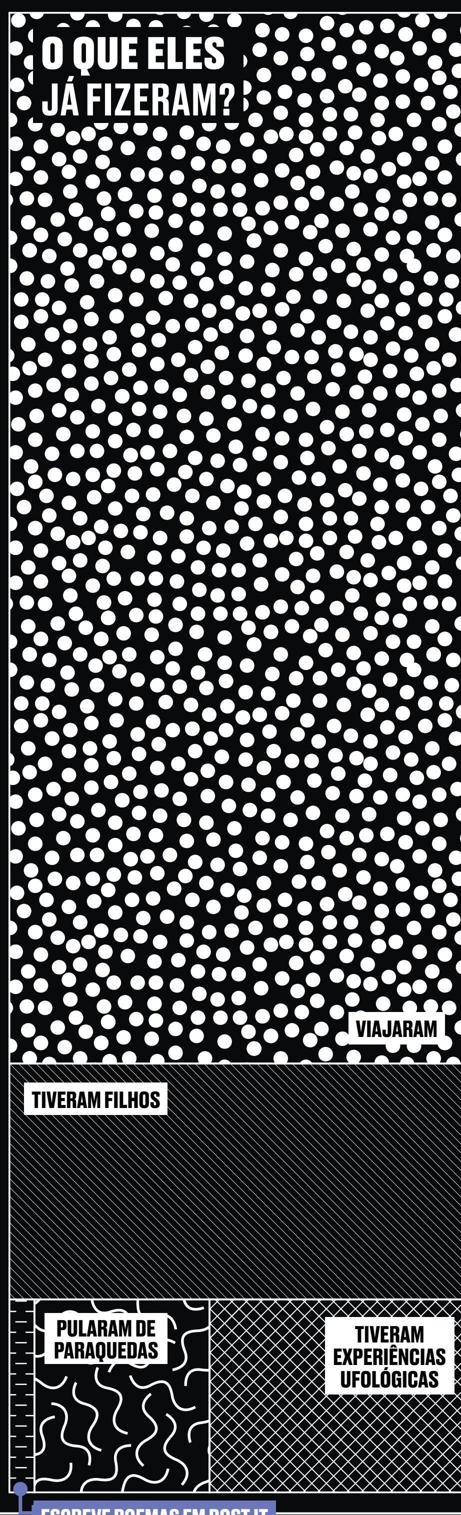


TRÊS É DEMAIS

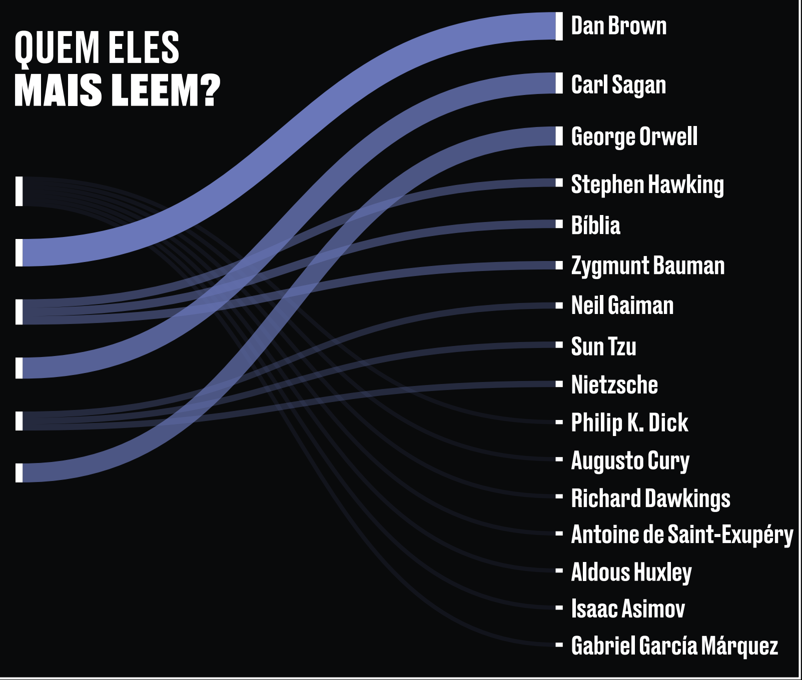
Depois de uma avaliação criteriosa, escolhemos a terceira turma do Conselho, que vai avaliar a revista nos próximos meses. Veja como foram as inscrições











OS **ESCOLHIDOS**

Adrian Simon Santos • **RS**
Alberto Soares • **SP**
Andrea Ramirez • **SP**
Arthur Sulzbach • **RS**
Caio César Raposo • **SP**
Camila Joselyn • **PE**
Diego Araújo da Silva • **DF**
Flávia Seregati • **SP**
Geisiane Rosa da Silva • **SP**
Helena Xavier • **MG**
Itallo Leal Santana • **BA**
Juliana Koetz • **RS**
Laíza Hortêncio Gomes • **RJ**
Mayane Batista Lima • **AM**
Maykel Silveira • **ES**
Thaynah Gutierrez Gomes • **SP**
Túlio Terrel • **SP**
Victor Hugo Bin • **SP**

AS INSCRIÇÕES REABREM EM JULHO

ANTI-MATÉ-RIA

FATOS, FEITOS, NÚMEROS, NOTAS E NOTÁVEIS

Fig. 01 -(MM)

02.2017



EDIÇÃO
THIAGO TANJI

DESIGN
JOÃO PEDRO BRITO

ILUSTRADORES CONVIDADOS
1 MÁRCIO MORENO (MM)
2 MARCELO DELAMANHA (MD)
3 ESTÚDIO BARCA (EB)

A VITÓRIA DA CANNABIS

Novas leis que legalizam o uso da maconha em estados norte-americanos mudarão a forma com que o mundo lida com a droga

POR MARÍLIA MARASCIULO

NO PRIMEIRO DIA DE 2017, o maior símbolo de Hollywood, na Califórnia, amanheceu ligeiramente alterado. “Hollyweed” (ou Hollymaconha), dizia o gigante letreiro instalado nas montanhas de Los Angeles. A pegadinha, arquitetada durante a madrugada por um homem que utilizou lonas pretas e brancas para modificar o ponto turístico, foi uma espécie de comemoração em grande estilo com referência à Cannabis, maior vitoriosa das eleições norte-americanas de 2016.

Se Donald Trump e Hillary Clinton brigaram por cada voto dos estados-chave na eleição presidencial realizada em 8 de novembro, a maconha não teve maiores problemas para ser aprovada em oito dos nove estados que tiveram plebiscitos para decidir sobre seu uso. Califórnia, Massachusetts, Maine e Nevada aprovaram o uso recreacional, e Arkansas, Flórida, Dakota do Norte e Montana permitiram a utilização medicinal da erva. Com as novas medidas, os

LEGALIZE JÁ

Com os impostos da maconha, o governo investirá em programas de educação





Estados Unidos contam com mais estados a favor do que contra a Cannabis. A estimativa é de que quase um quarto da população viverá em locais onde ela é completamente legalizada e cerca de 200 milhões de cidadãos terão acesso a tratamentos com substâncias derivadas da maconha. Além de ser um marco no debate sobre a política de guerra às drogas, a decisão norte-americana é considerada um exemplo determinante para o resto do mundo.

CONSUMO CONSCIENTE

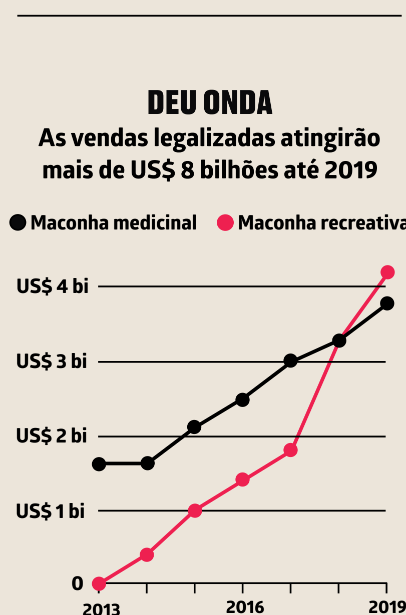
Estado mais populoso e rico dos Estados Unidos, a Califórnia foi a primeira unidade da federação a liberar a maconha para fins medicinais, em 1996. Agora, com a nova reforma, maiores de 21 anos poderão portar até 28,5 gramas e plantar até seis pés para consumo próprio. "Parece ser consenso entre os políticos regulamentar primeiro na Califórnia, depois partir para o âmbito federal", afirma Benjamin Bradley, um dos diretores da Associação da Indústria Californiana de Cannabis (California Cannabis Industry Association). "Nosso mercado é maior do que qualquer outro. A cidade de Los Angeles sozinha supera os estados de Oregon, Alasca e Washington juntos. Mostraremos ao resto do país e do mundo que isso pode dar certo."

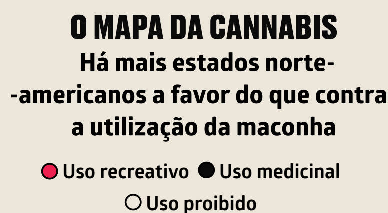
As novas regras passaram a valer imediatamente, mas as lojas só começarão a vender maconha para uso recreativo a partir de 2018, quando o governo emitirá licenças. A previsão é de arrecadar aproximadamente US$ 1 bilhão em impostos, que serão revertidos para programas de educação — entre eles, o de prevenção contra o uso abusivo de drogas. De acordo com relatório da Marijuana Business Daily, que fornece dados sobre o mercado da Cannabis, as vendas legais alcançarão US$ 8 bilhões em 2019 (*confira gráfico ao lado*). Essa é, sem trocadilhos, apenas a ponta da discussão. Segundo o estudo, para cada dólar de maconha vendida, ao menos US$ 2,60 são gerados na economia. Eles vêm de serviços relacionados à indústria, como laboratórios de testes e equipamentos de jardinagem.

Tamanho potencial lucrativo, porém, preocupa os pequenos produtores. O medo é de que o sucesso de vendas da erva leve ao aumento dos preços e dos impostos. Para Kristi Knoblich, uma das sócias da marca de chocolates Kiva, pioneira na área de produtos comestíveis de maconha, há mais motivos para ser otimista. "Algumas medidas protegem os pequenos produtores, como o limite de meio hectare para o cultivo, e existem oportunidades para todo mundo", afirma.

VANGUARDA DO ATRASO

Especialistas falam em uma possível *green rush*, ou corrida verde, uma alusão à *gold rush*, a corrida do ouro que atraiu milhares de mineradores para a Califórnia na metade do século 19. Lembrando dessa história, a expectativa é de que mais empreendimentos não diretamente relacionados ao cultivo ou à venda da erva surgirão graças às novas leis estabelecidas pelos estados. "Ninguém se lembra de um grande minerador de ouro, mas todos conhecem a Levi's, marca que criou os uniformes utilizados por eles", diz Benjamin Bradley. Ele acredita que haverá um aumento de negócios na área de fertilizantes e embalagens, além de serviços de marketing e publicidade.





Fonte: Marijuana Business Daily

Um exemplo dessa tendência é a Cannabrand, agência de marketing de produtos feitos com maconha criada no Colorado em 2014. "Queremos mostrar que não se trata apenas de uma flor que você pode fumar", diz Olivia Mannix, uma das fundadoras da empresa. "É possível produzir de comida a cosméticos com ela."

Apesar dos efeitos positivos na economia, os empreendedores do mercado enfrentam um problema crucial para os negócios: a impossibilidade de operar no sistema bancário norte-americano. Isso porque a droga não só é ilegal em âmbito federal como também é considerada tão perigosa quanto a heroína e pior que a cocaína — esta permitida em tratamentos médicos. "Esse é um dos maiores desafios. Uma ideia é criar um banco estadual enquanto ela não é legalizada no país todo", ressalta Bradley.

Mesmo assim, as novas leis tiveram um impacto significativo no combate ao tráfico de drogas. No último relatório da Drug Enforcement Administration (DEA, órgão do governo norte-americano responsável pelo combate às drogas), divulgado em dezembro do ano passado, um fato chama a atenção: diminuiu a quantidade de maconha comercializada e distribuída pelos cartéis mexicanos, maiores abastecedores do mercado ilegal dos Estados Unidos.

Nos últimos dois anos, outros países do continente americano criaram medidas para legalizar ou flexibilizar o consumo da droga. O exemplo mais marcante é o do Uruguai, que em 2014 se tornou a primeira nação a legalizar a venda de Cannabis para uso recreacional. O Brasil, no entanto, ainda caminha lentamente no debate dessa questão. "O país é a vanguarda do atraso, mas há coisas acontecendo", afirma o advogado Emílio Figueiredo, membro do Conselho Consultivo da Plataforma Brasileira de Política de Drogas.

No início do ano passado, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) estabeleceu regras para a prescrição médica e importação de medicamentos formulados com canabidiol e tetrahidrocannabinol (THC), substâncias extraídas da maconha. Isso não significa que o uso medicinal está liberado no país: em casos específicos, os pacientes poderão trazer medicamentos com essas substâncias produzidos em outros países. Por enquanto, o Brasil ainda está longe da Califórnia de 1996. Que dirá da de 2017.



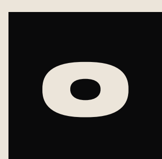


FIG. 02 - MM

TEMPO DE VIOLÊNCIA

Número de mortes de mulheres negras cresce em escala alarmante no Brasil

POR ISABELA MOREIRA



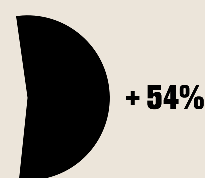
O massacre ocorrido na noite de Réveillon na cidade de Campinas, no interior de São Paulo, escancarou a violência dos crimes de gênero — o criminoso, que assassinou nove mulheres, escreveu uma carta em que atacava o movimento feminista e a Lei Maria da Penha. O caso, no entanto, é ainda mais grave quando estendido para as questões raciais: de acordo com o relatório *Mapa da Violência: Homicídios de Mulheres no Brasil*, o número de mortes de mulheres negras aumentou 54% entre 2003 e 2013. Já o número de mortes de mulheres brancas diminuiu 10% no mesmo período.

"Não podemos ignorar a questão de raça ao falar de violência de gênero, ainda mais em um país como o Brasil, que mascara o racismo até hoje", afirma a advogada e mestranda em Direitos Humanos pela USP Julia Drummond. Em audiência realizada no final do ano passado em São Paulo, Margarette Macaulay, relatora de Direitos de Afrodescendentes e Mulheres da Organização dos Estados Americanos (OEA), recebeu denúncias de mulheres negras que sofreram diferentes casos de violência. Entre os crimes estão assassinatos de lésbicas, racismo cometido por órgãos do Estado e arbitrariedades sofridas por mães de jovens negros assassinados.

RAÇA, GÊNERO E CLASSE

NÚMERO DE MORTES DE MULHERES NEGRAS E BRANCAS EM DEZ ANOS

2003 - 2013



+ 54%

Assassinatos de mulheres negras saltaram de 1.864 para 2.875



-10%

Assassinatos de mulheres brancas caíram de 1.747 para 1.576

Fonte: Mapa da Violência

> **"A misoginia mata todos os dias. É intolerável que o machismo encontre eco no pensamento conservador e justifique o feminicídio."**
>
> *Dilma Rousseff, ex-presidente*

O texto foi publicado no Facebook após chacina cometida na cidade de Campinas (SP), durante o Réveillon. O criminoso assassinou sua ex-esposa, o filho e mais 10 pessoas, antes de cometer suicídio.

LIBERDADE PARA CRIAR

Novas tecnologias que digitalizam a indústria estão mudando o perfil do profissional de engenharia

POR ANDRÉ JORGE, DE FINSPÅNG, SUÉCIA*

POR MAIS DE 300 ANOS, Finspång produziu canhões na Suécia. Construir as máquinas de guerra exigia dos engenheiros da época conhecimento avançado: não podiam se dar ao luxo de errar. Em 1913, uma atividade mais construtiva roubou a cena: a manufatura de turbinas de energia. Pela natureza do ofício, os engenheiros continuaram pensando dentro da caixa — deslizes geravam prejuízos.




FIG. 03 - EB

SABE DE NADA, EINSTEIN

Pesquisa de cientista holandês desafia as teorias gravitacionais de Isaac Newton e Albert Einstein
POR NATHAN FERNANDES

ORA, ORA, parece que temos um novo gênio da física por aqui. O holandês Erik Verlinde, especialista em Teoria das Cordas pela Universidade de Amsterdã, apresentou uma teoria da gravidade alternativa que foi testada com sucesso e desafia as ideias de Isaac Newton e Albert Einstein, além de descartar o conceito de matéria escura. De acordo com Verlinde, a força da gravidade entre dois objetos distantes decai menos do que se imaginava. Ou seja, a interação entre a matéria conhecida e a energia escura já seria suficiente para dispensar a teoria da matéria escura.

Para testar a ideia, pesquisadores do Observatório Leiden, na Holanda, mediram a densidade de 33.613 galáxias e compararam essas informações com a densidade que foi proposta no estudo de Verlinde. Tivemos um match: com base nos dados, foi possível preencher as lacunas deixadas pelos dois gênios da ciência.

As teorias de Newton e Einstein, apesar de terem revolucionado os estudos da física, falham ao ser aplicadas ao mundo subatômico, por exemplo. O mesmo acontece quando tentam descrever o universo em escala monumental, como os aglomerados de galáxias. É por isso que a astrofísica moderna inclui em seus estudos o modelo da matéria escura, uma forma que não interagiria com a matéria comum e seria responsável por 26,8% da densidade de energia do universo. Para validar a ideia de Verlinde, entretanto, uma série de outras questões ainda precisa ser comprovada cientificamente. Einstein e Newton podem descansar em paz. Por enquanto.

SEM DÚVIDA

UM RAIO PODE DERRUBAR UM AVIÃO DURANTE UMA TEMPESTADE?

Carolina Lopes, via Facebook


É muito difícil que um raio cause danos irremediáveis a uma aeronave: os materiais que revestem a fuselagem, como o alumínio, são responsáveis por conduzir a descarga elétrica apenas na parte externa do avião — o raio, então, segue em direção ao solo. O último acidente registrado aconteceu em 1963, nos Estados Unidos, quando a tecnologia aeronáutica não era tão desenvolvida: um raio atingiu o tanque de combustível de um Boeing 707, causando a explosão da aeronave — todas as 81 pessoas a bordo morreram.


FIG. 04 - MD

Mas a quarta revolução industrial, nome dado ao processo tecnológico que torna as fábricas inteligentes por meio da combinação entre *big data*, automação e sistemas em nuvem, está criando uma nova cultura. E promete fazer com que os engenheiros desenvolvam projetos criativos, que não dependam apenas de cálculos exatos. "Sonhar é a palavra, não há mais limitações, só pedimos o melhor design possível", afirma Thorbjörn Fors, executivo na área de serviços de geração de energia da Siemens.

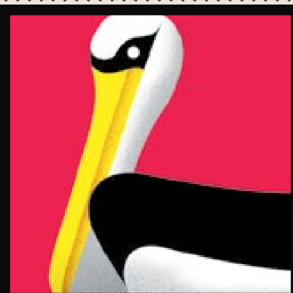
Desde 2003, a empresa controla a fábrica de Finspång, que produz turbinas a gás. A liberdade criativa só existe graças à impressão 3-D, ou manufatura aditiva, pilar da digitalização que revoluciona a produção industrial. Há um ano, a multinacional inaugurou ali uma unidade experimental para imprimir peças das turbinas. A técnica otimiza todas as etapas, desde a confecção de protótipos até a manufatura e o reparo.

Fors estima que serão emitidos 30% menos gases estufa e que a produção será 75% mais ágil, sem contar a flexibilidade para o design. Aos poucos, a tentativa e erro torna-se uma possibilidade para os engenheiros. "Estamos trabalhando com o conceito de falhar rápido e aprender rápido", diz Sebastian Piegert, chefe de manufatura aditiva da Siemens em Berlim.

*O repórter viajou a convite da Siemens

CARTO-GRÁFICO

GEOPOLÍTICA DO AB



ILHA DE NAVASSA

Países na disputa:
EUA x ***Haiti***

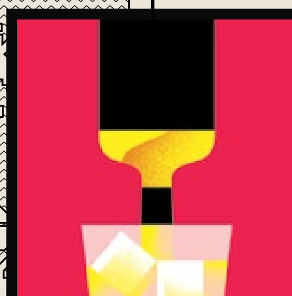
A reserva de fezes de aves marinhas da ilha tornou-a um centro de extração de guano, utilizado pela indústria de fertilizantes. É reclamada pelos haitianos, mas ocupada pelos Estados Unidos.



ILHA DE MACHIAS SEAL E NORTH ROCK

EUA x ***Canadá***

O principal motivo que alimenta a disputa entre pescadores canadenses e norte-americanos são as águas ricas em lagostas nos arredores das ilhotas.



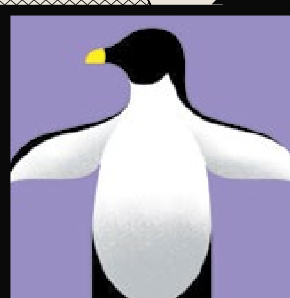
ILHA HANS

Canadá x ***Dinamarca***

Disputa com cara de gincana: canadenses e dinamarqueses fincam suas bandeiras e deixam garrafas de bebidas típicas na ilha para "conquistar" o local.

AO MENOS 124 PAÍSES (ou aspirantes a países) estão envolvidos em algum tipo de disputa territorial. Um número impressionante, considerando que a ONU tem 193 países-membros. A maioria das disputas são pacíficas — batalhas por pedaços de terra ou de água costumam ser motivadas por questões nacionalistas. As armas utilizadas nesses embates diplomáticos são argumentos construídos com base em tratados contraditórios escritos há séculos, e de que poucos se lembram.

Em outros casos, disputas por rochedos perdidos no meio do oceano ou por ilhotas desprovidas de recursos escondem o verdadeiro interesse das nações: ganhar direitos de pesca e de extração de jazidas minerais. Confira 11 impasses territoriais curiosos que mostram que os países, assim como as pessoas, não resistem a uma boa briga — mesmo que por coisa pouca.



ILHAS MALVINAS

Argentina x ***Reino Unido***

Protagonistas de uma guerra, as ilhas são ocupadas pelos britânicos desde 1833. Em 2013, 99,8% dos moradores do local votaram para permanecer sob controle britânico.



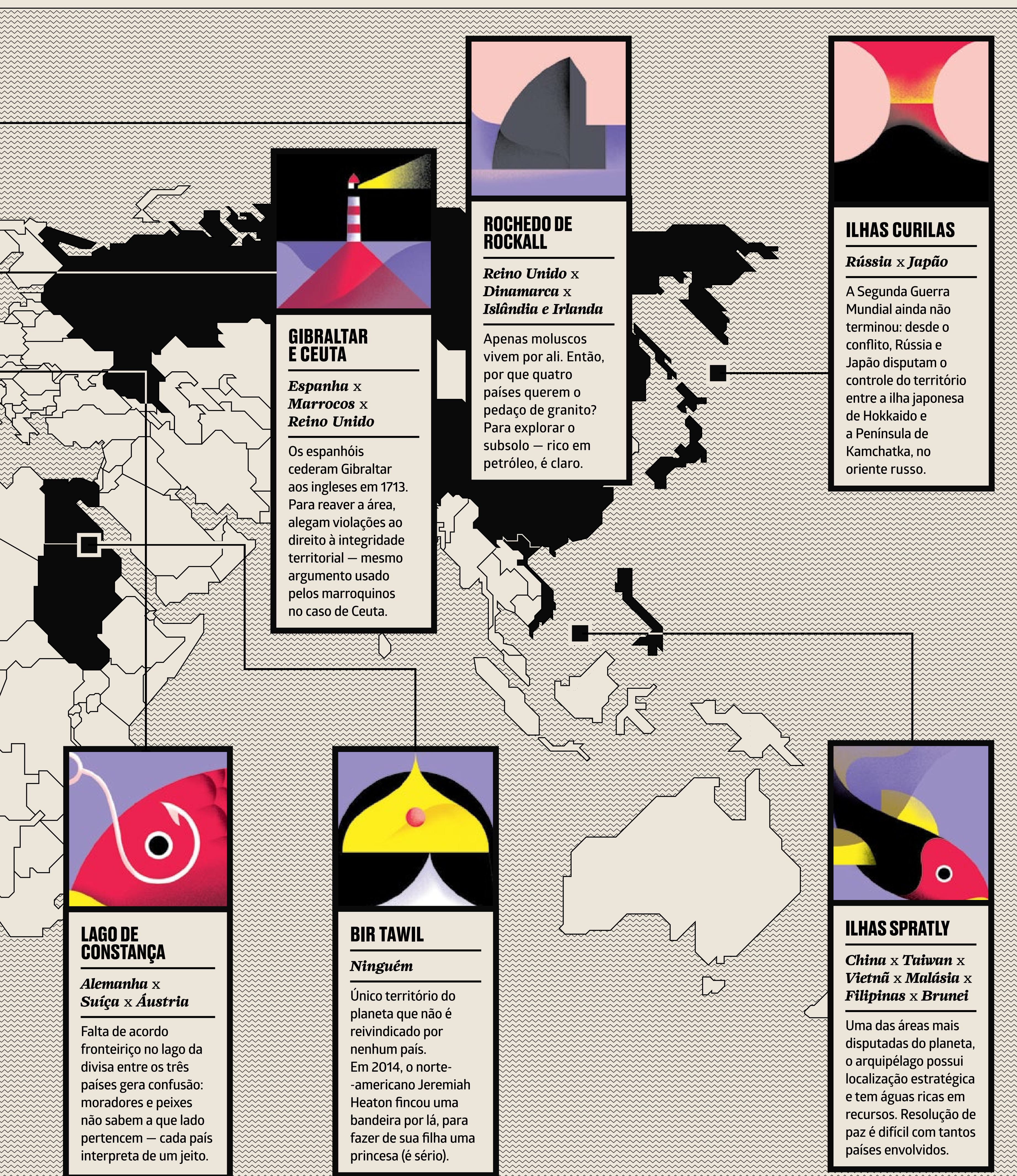
ILHA BRASILEIRA

Brasil x ***Uruguai***

Fica no encontro das águas dos rios Quaraí e Uruguai. É do Brasil desde o século 19, mas a partir de 1940 os vizinhos uruguaios passaram a reivindicar a ilha fluvial.

SURDO

ILHOTAS E ROCHEDOS CRIAM RIXAS ENTRE PAÍSES — POR ANDRÉ JORGE



GIBRALTAR E CEUTA

Espanha* x *Marrocos* x *Reino Unido

Os espanhóis cederam Gibraltar aos ingleses em 1713. Para reaver a área, alegam violações ao direito à integridade territorial — mesmo argumento usado pelos marroquinos no caso de Ceuta.

ROCHEDO DE ROCKALL

Reino Unido* x *Dinamarca* x *Islândia e Irlanda

Apenas moluscos vivem por ali. Então, por que quatro países querem o pedaço de granito? Para explorar o subsolo — rico em petróleo, é claro.

ILHAS CURILAS

Rússia* x *Japão

A Segunda Guerra Mundial ainda não terminou: desde o conflito, Rússia e Japão disputam o controle do território entre a ilha japonesa de Hokkaido e a Península de Kamchatka, no oriente russo.

LAGO DE CONSTANÇA

Alemanha* x *Suíça* x *Áustria

Falta de acordo fronteiriço no lago da divisa entre os três países gera confusão: moradores e peixes não sabem a que lado pertencem — cada país interpreta de um jeito.

BIR TAWIL

Ninguém

Único território do planeta que não é reivindicado por nenhum país. Em 2014, o norte-americano Jeremiah Heaton fincou uma bandeira por lá, para fazer de sua filha uma princesa (é sério).

ILHAS SPRATLY

China* x *Taiwan* x *Vietnã* x *Malásia* x *Filipinas* x *Brunei

Uma das áreas mais disputadas do planeta, o arquipélago possui localização estratégica e tem águas ricas em recursos. Resolução de paz é difícil com tantos países envolvidos.

Ícones: Estúdio Barca **Fontes:** Metrocosm (Max Galka), *Border Disputes: A Global Encyclopedia* (Emmanuel Brunet-Jailly) e The World Factbook (CIA)

PLACA MÃE

POR techtudo

VÍRUS PARA INICIANTES

Cibercriminosos brasileiros oferecem suporte e tutoriais para aspirantes a hacker realizarem ataques

POR MELISSA CRUZ

Basta uma rápida pesquisa na web nacional para encontrar anúncios de vendas de dados roubados, como logins, senhas e informações bancárias. Uma nova modalidade, no entanto, ganha destaque no país: o vírus como serviço. "No Brasil, além dos dados dos usuários vendidos no mercado negro, há a venda de cursos e pacotes de como praticar crimes digitais", diz Matías Porolli, analista de malware da empresa de segurança digital Eset, que investiga a propagação de crimes virtuais no país.

No suporte criminoso disponível estão kits de máquinas completas para clonagem de cartões de crédito, além de tutoriais em português sobre como se tornar um criminoso digital, incluindo os trâmites financeiros que precisam ser camuflados ou migrados para bitcoin e os códigos maliciosos necessários. Os anúncios afirmam que é possível iniciar o "negócio" sozinho, "tudo online", com retorno financeiro garantido.

De acordo com Porolli, a atuação de hackers no país ficou ainda mais complexa quando, nos últimos anos, os brasileiros se uniram a criminosos da Rússia, agindo como sócios em troca de participação. "É um trabalho de cooperação. Os russos têm os softwares e compartilham com os brasileiros para tradução em português em troca de percentuais dos golpes", revela.

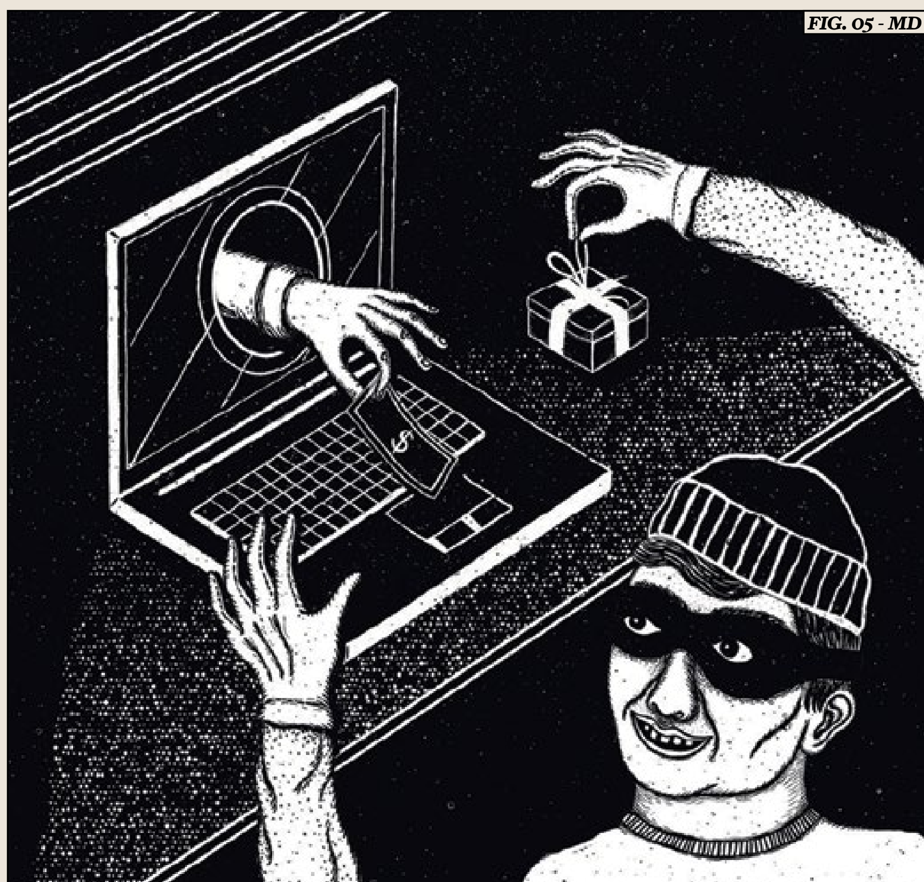
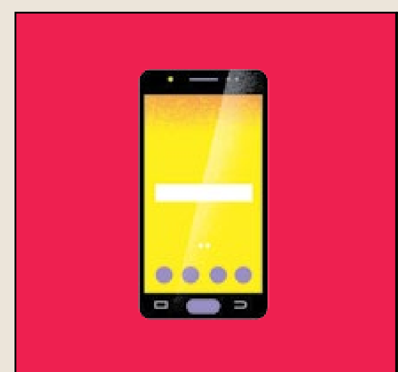

FIG. 05 - MD


FIG. 06 - MM

OS MELHORES CELULARES QUE CUSTAM ATÉ R$ 999

Confira os detalhes dos smartphones que contam com bom desempenho e não pesam muito no bolso



GALAXY J5

EMPRESA
Samsung

PREÇO
R$ 765

Tem tela de 5 polegadas com resolução HD, razoável para quem gosta de assistir a filmes. É compatível com um uso básico, como acessar redes sociais, tirar fotos e rodar aplicativos leves.



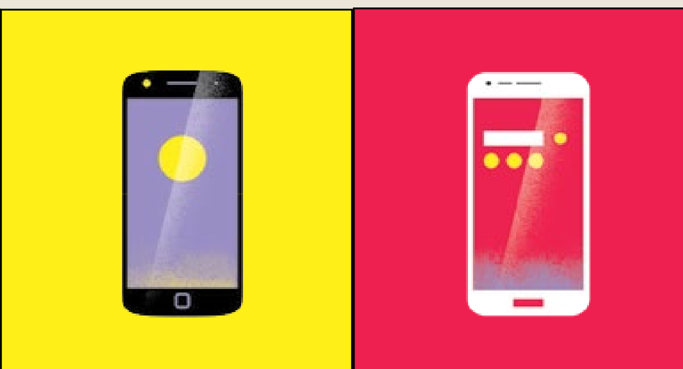
O QUE ESPERAR DA TECNOLOGIA EM 2017

Fomos a Las Vegas ver de perto as novidades apresentadas na CES

POR **THÁSSIUS VELOSO** E **ANNA KELLEN BULL***

ENQUANTO A MAIORIA dos pobres mortais retornava ao trabalho após as festas de fim de ano, um batalhão de analistas de mercado, executivos e jornalistas fazia suas apostas no deserto de Las Vegas: a cidade norte-americana abrigou a CES (Consumer Eletronics Show), maior feira de eletrônicos do mundo, que aconteceu entre os dias 5 e 8 de janeiro.

O nome mais comentado da feira foi Alexa, assistente virtual criada pela Amazon que conversa com o usuário de maneira bem-humorada, assim como a Siri, do iPhone. É só falar com o dispositivo e a Alexa responde. Confira, abaixo, os destaques da CES.



MOTO G4 PLAY

EMPRESA
Lenovo/Motorola

PREÇO
R$ 765

Uma de suas vantagens é ser resistente à água, contando com revestimento contra respingos e derramamento de líquidos. Ele não pode ficar submerso, porém.

ZENFONE 3 MAX

EMPRESA
Asus

PREÇO
R$ 999

A maior vantagem está na bateria: a carga garante cerca de 18 horas no wi-fi e 20 horas de ligação com 3G. É suficiente para uso intermediário, sem muitos travamentos.

FAÇAM SUAS APOSTAS

Conheça os destaques do evento

NAS TELAS
A LG mostrou uma TV de 65 polegadas com espessura de 2,57 milímetros. Ela é tão fina quanto um celular e pode ser pendurada na parede utilizando ímãs.

SONHO GAMER
Um protótipo de laptop com três telas de 17,3 polegadas chamou a atenção dos participantes. A promessa é de maior imersão ao jogar.

PARA A CASA
A Samsung apresentou um aplicativo de celular que controla sua nova máquina de lavar, equipada com secadora e uma centrífuga extra.

PARA GUARDAR
Um pendrive da Kingston permite armazenar 2 TB de dados. Seriam necessários 250 modestos pendrives de 8 GB para atingir esse espaço todo.

OUTRA REALIDADE
O smartphone Zenfone AR coloca, na palma da mão, duas tendências tecnológicas de 2017: realidade virtual e realidade aumentada.

INTELIGÊNCIA NAS CIDADES
O sistema de transporte urbano inteligente usa câmeras 360° para monitorar avenidas: ele controla sinais de trânsito e evita engarrafamentos.

*Thássius viajou a convite da Panasonic; Anna viajou a convite da Huawei

DE OLHO NAS ESTRELAS



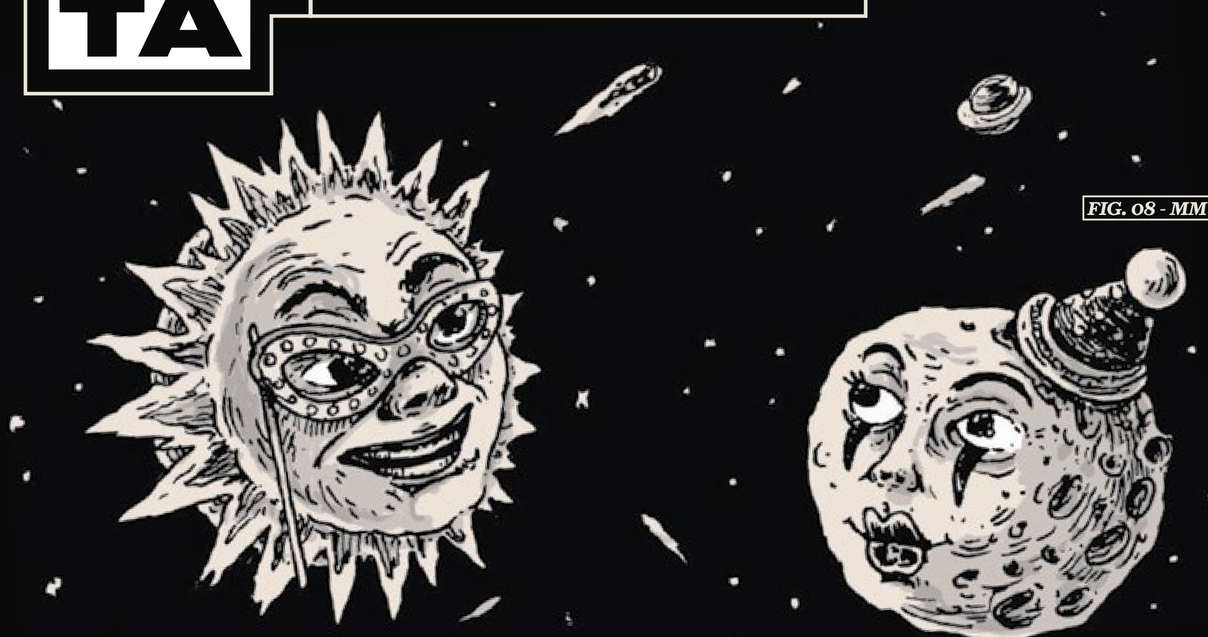
LU-NE-TA

ACADÊMICOS DO ECLIPSE

ALINHAMENTO CÓSMICO ENVOLVENDO TERRA, LUA E SOL FAZ ESTRELA ESCURECER EM UM ECLIPSE ANULAR BEM NA MANHÃ DO DOMINGO DE CARNAVAL — PARECE QUE ATÉ O MESTRE-SALA DO SISTEMA SOLAR NÃO RESISTE À TENTAÇÃO DE CAIR NA FOLIA

LUNETA LIVE
As principais notícias espaciais da semana são comentadas em transmissão ao vivo.
TODAS AS SEXTAS, ÀS 17H, NA NOSSA FANPAGE. ASSISTA!

POR ANDRÉ JORGE DE OLIVEIRA



Foliões que pularem Carnaval na manhã do domingo (26) serão acompanhados pelo Sol usando máscara. Em Olinda, o disfarce cobrirá cerca de 15% do disco solar; na Marquês de Sapucaí, 43%; e no Sul, até 70% (*veja ao lado*). A "máscara" é a Lua, que, alinhada entre Terra e Sol, obstrui a estrela e lança sua sombra do extremo sul da América até a África. Essas regiões assistirão a um eclipse anular do Sol, quando a Lua não está perto o bastante para ocultar todo o disco solar, sobrando um anel de fogo. "Eclipses solares eram vistos como presságios de morte e destruição, mas são inofensivos e até ajudaram a testar a Teoria da Relatividade", diz o astrônomo Paulo Leme, da Universidade Cruzeiro do Sul. Como só a parte clara da sombra lunar (penumbra) cruzará o território brasileiro, o eclipse será parcial. Lembre-se, contudo, de que o mestre-sala do Sistema Solar brilha tanto que queima os olhos. Observá-lo exige óculos especiais ou máscara de soldador. "Óculos escuros não evitam danos permanentes", alerta Leme. Uma coisa é certa: se até o astro-rei cairá na folia, é sinal de que o Carnaval deste ano promete.

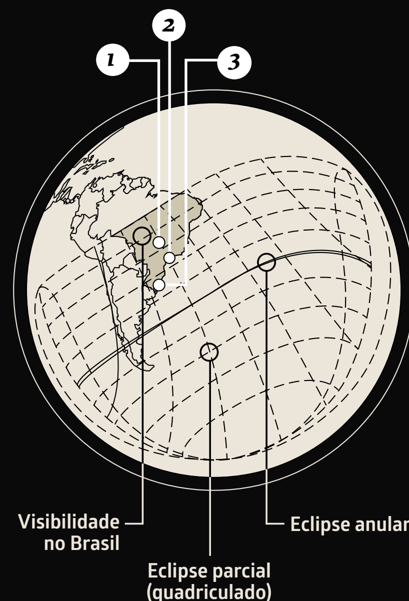
NA PENUMBRA

Detalhes sobre o eclipse anular do Sol em três cidades brasileiras

1. BRASÍLIA
Obstrução: 16% **Horário:** 10h24 - 12h51
Máximo: 11h37 **Aparência:**

2. SÃO PAULO
Obstrução: 40% **Horário:** 10h02 - 12h59
Máximo: 11h30 **Aparência:**

3. PORTO ALEGRE
Obstrução: 56% **Horário:** 9h44 - 12h43
Máximo: 11h11 **Aparência:**



Fontes: F. Espenak (GSFC-Nasa) e Paulo Leme

AGENDA

Fev. 2017

d	s	t	q	q	s	s
-	-	-	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	-	-	-	-

1 PLANETAS E LUA FAZEM PESCARIA
O pôr do sol é a referência para achar uma formação interessante entre a Lua crescente e dois planetas. No Oeste, nosso satélite natural, Vênus e Marte se alinham até 22h, bem próximos do horizonte. O ponto de encontro do trio é na Constelação de Peixes.

2 JUNO RASPA EM JÚPITER DE NOVO
Desde que a sonda Juno foi capturada pela gravidade de Júpiter, em julho do ano passado, completou três dos 37 voos rasantes planejados, com 53 dias entre as passagens. Juno realiza o quarto mergulho a 4,1 mil quilômetros das nuvens do gigante gasoso.

7 ROLÊ DE *JETPACK* PELO ESPAÇO
Há 33 anos, o astronauta da Nasa Bruce McCandless foi ousado: fez a primeira caminhada espacial "desamarrada" da história. Por seis horas, operou uma espécie de *jetpack* (propulsor a jato) e se distanciou 98 metros do ônibus espacial Challenger.

10 O LADO (MEIO) ESCURO DA LUA
A partir de 20h34, quase todo o Brasil (exceto Acre e oeste do Amazonas) observa eclipse penumbral da Lua por quatro horas e 20 minutos (pico às 22h43). O leve escurecimento na superfície lunar é causado pela penumbra, parte mais externa da sombra da Terra.

COLONIZAÇÃO ESPACIAL EM VERDE E AMARELO

Médica espacial Thais Russomano, da PUC do Rio Grande do Sul, conta detalhes do experimento com células humanas que está desenvolvendo para a primeira missão lunar brasileira, em 2020

QUAIS SÃO OS OBJETIVOS DO EXPERIMENTO COM TECIDO HUMANO DURANTE A MISSÃO?
Entender como células humanas se comportam na órbita lunar, submetidas à ação da microgravidade e da radiação espacial. Esse tipo de experimento não é possível em terra, apenas na órbita terrestre, onde também há proteção contra a radiação. Estudar o desenvolvimento das células ajudará a compreender como o ser humano reagirá ao colonizar a Lua e Marte.

JÁ SABE QUE TIPO DE CÉLULA SERÁ EMBARCADO NA SONDA? QUAIS CRITÉRIOS PAUTAM ESSA ESCOLHA?
Ainda não, a ideia é definir o tecido com maior benefício para missões tripuladas. Nossa equipe é multidisciplinar, o que é importante em uma pesquisa complexa como essa. Estamos discutindo se será só um tipo de célula — normais, cancerosas ou ambas. Um estudo recente mostrou que células cardíacas de astronautas do projeto Apollo foram afetadas pela radiação lunar. Talvez esse tipo seja interessante.

COMO OS ESTUDOS DE MEDICINA ESPACIAL PODEM PERMITIR QUE A HUMANIDADE COLONIZE O ESPAÇO?
Já chegamos a Marte e outros planetas com nossos robôs e sondas. Mas a colonização esbarra na limitada medicina espacial. Levar humanos a corpos celestes requer um melhor entendimento de como nosso corpo lidará com o ambiente extraterrestre, sempre hostil a nós, terráqueos.

COMO SE SENTE POR TER A OPORTUNIDADE RARA DE FAZER PESQUISAS BIOLÓGICAS NA ÓRBITA LUNAR?
Fico muito feliz por integrar esse complexo projeto espacial junto de várias instituições públicas e privadas do Brasil e do exterior, isso coroa um trabalho diário de quase duas décadas. A equipe está de parabéns.

Leia mais sobre a missão brasileira à Lua e outras missões espaciais de baixo custo na pág. 66

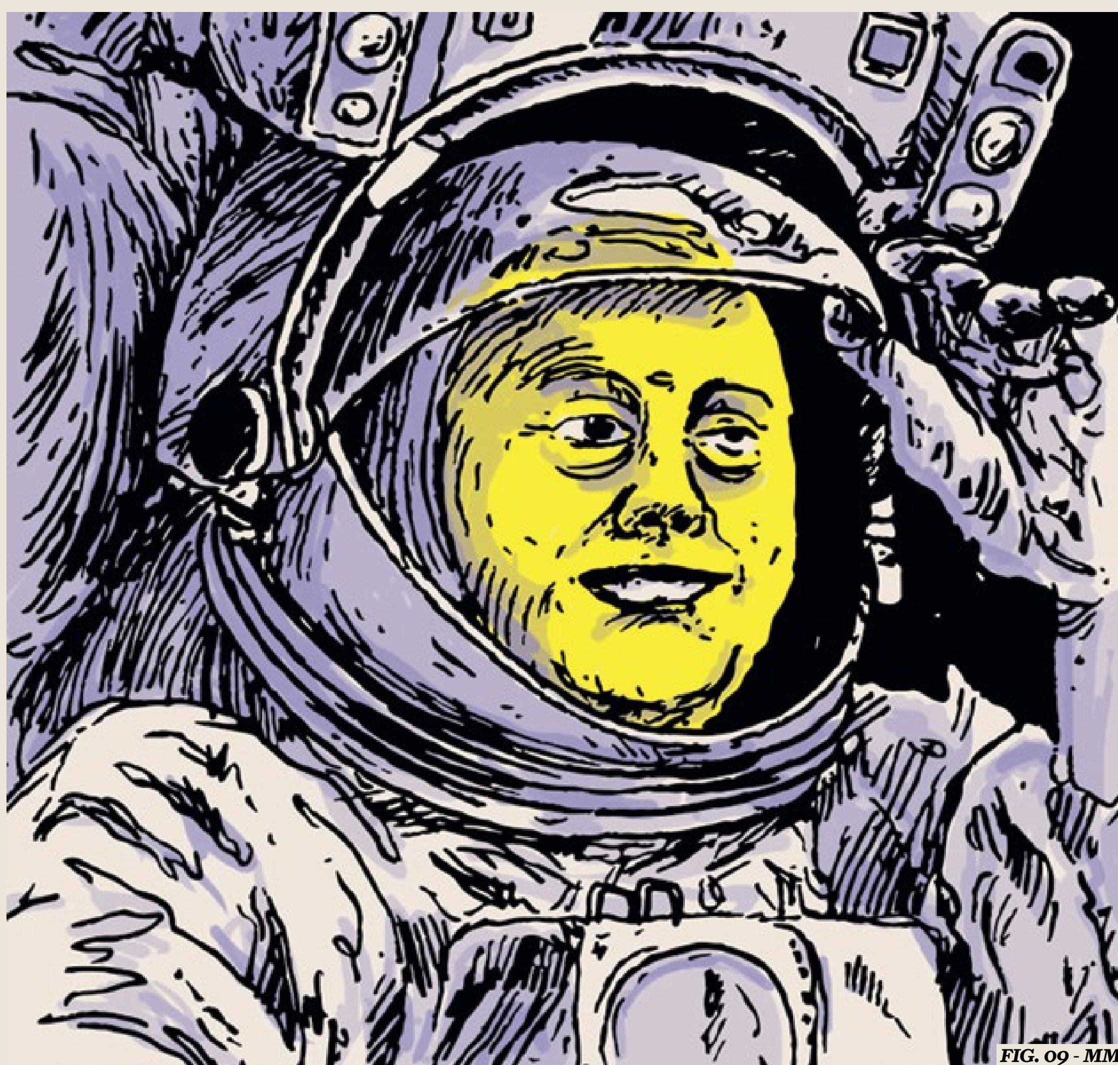


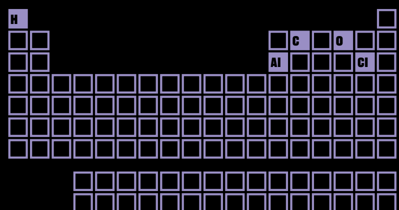
FIG. 09 - MM



Com a Multiplus e a Editora Globo,
você tem o **melhor da vida**
e **da informação**

ELEMENTAR

ANTITRANSPIRANTES



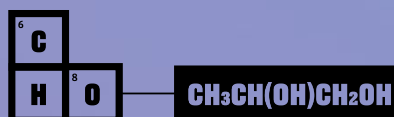
SECOS E MOLHADOS

Há quem diga que os antitranspirantes são cancerígenos, mas, segundo a Anvisa, nada foi provado — POR EDUARDA ENDLER*

Vem chegando o verão, um calor no coração — e no ônibus, no metrô, na praia... Não dá para escapar dos desodorantes, que prometem dar uma aliviada no popular ce-cê, o cheiro de suor concentrado sob as axilas. É que por ali há grande concentração de bactérias, que ficam de olho na secreção das glândulas sudoríparas, um suor rico em lipídios e proteínas. É um banquete para essas bactérias, que são malcheirosas por natureza. E é daí que vem o "perfume" de cebola, queijo ou chulé com que você pode estar (convém dar aquela conferida discreta).

Os desodorantes perfumados só disfarçam o problema — e é aí que entram os cada vez mais procurados antitranspirantes, que são capazes de reduzir a produção de suor. Por conta dessa propriedade, frequentemente surge a suspeita de que eles poderiam ser cancerígenos, mas não há pesquisas conclusivas que corroborem a hipótese, segundo a Anvisa.

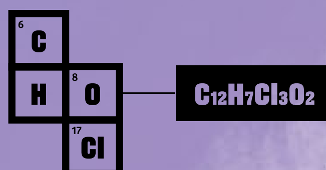
O componente que mais preocupa os usuários é o alumínio. Os seus derivados já eram usados em desodorantes desde 1902, com a função de criar uma espécie de "tampão", bloqueando a saída do suor. No início, era usado cloreto de alumínio ($AlCl_3$), um componente extremamente irritante à pele e que causava danos até mesmo às roupas. Porém, a partir da metade do século 20, ele foi aos poucos sendo substituído por outros derivados, como o cloridróxido de alumínio, que até hoje faz parte da composição.



PROPILENOGLICOL
É um auxiliar de formulação, responsável por umedecer e hidratar a pele. É usado também em lubrificantes íntimos e para resfriar computadores



O mau cheiro nas axilas é resultado da alta concentração de bactérias



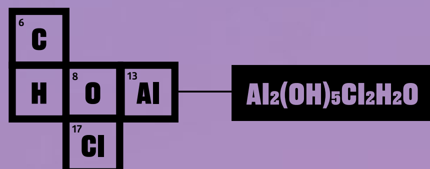
TRICLOSAN
O triclosan é um bactericida utilizado comumente em desodorantes porque controla bem o odor corporal





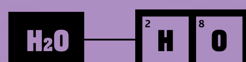
C
H O

ETANOL
O álcool etílico é usado como antisséptico, mas em quantidades extremamente limitadas



CLORIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO
É o elemento responsável por criar uma barreira que restringe a liberação de suor pelo corpo, formando uma espécie de "tampão" nas glândulas sudoríparas

PARABENOS
Atuam como conservantes em vários cosméticos — entre eles, o antitranspirante. Possuem um alto espectro de ação contra fungos, bactérias e leveduras



ÁGUA
Dissolve os outros componentes e "carrega-os" até as suas axilas quando o antitranspirante é borrifado



C H
O

HIDROXETILCELULOSE
É o responsável por deixar os antitranspirantes do tipo roll-on mais espessos

*Com reportagem de Cartola Agência de Conteúdo
Fonte: Dr. Moysés Lemos, dermatologista membro da Sociedade Brasileira de Dermatologia, e Silvia S. Guterres, professora da UFRGS. **Foto:** Tomás Arthuzzi



TEXTO THIAGO TANJI
FOTOS TOMÁS ARTHUZZI | DESIGN FERNANDA DIDINI





AS ÁGUAS VÃO ROLAR



Droga legalizada mais consumida no mundo, combustível do Carnaval e responsável por mais de 3 milhões de mortes todos os anos: por que o álcool ajuda a descrever as alegrias e tragédias da história da humanidade

ESCRITA PELO POVO SUMÉRIO, que viveu há mais de 6 mil anos na região que atualmente compreende o território do Iraque, a *Epopeia de Gilgamesh* é considerada uma das primeiras obras literárias da humanidade. Uma das histórias mais conhecidas do livro épico é a de Enkidu, criado com barro e saliva pela deusa Aruru. Ele vivia como um selvagem até ser apresentado a dois alimentos básicos da civilização — pão e cerveja. A partir de então, torna-se amigo e companheiro de aventuras do rei Gilgamesh.

Mais do que a narrativa de um *happy hour* milenar, a cervejinha experimentada por Enkidu simboliza o nascimento das civilizações avançadas, que se estabeleceram graças aos avanços tecnológicos da agricultura. Com o domínio da terra, eram produzidos os pães e também a bebida, que causava euforia, relaxamento e, eventualmente, uma baita dor de cabeça.

Obtido a partir da fermentação de açúcares, o álcool etílico acompanha a humanidade há pelo menos 9 mil anos — jarros encontrados na China contavam com resquícios de uma bebida fermentada feita de mel, frutas e cereais. Povos desapareceram, os séculos se passaram e a birita se manteve firme, forte e globalizada.

Responsável por um mercado bilionário e companheira dos foliões nos blocos de Carnaval, a droga legalizada também é sinônimo de uma realidade nada festiva: segundo dados da Organização Mundial de Saúde, o álcool é responsável por danos irreversíveis ao fígado, diferentes tipos de câncer, prejuízos sociais e morte de 3,3 milhões de pessoas por ano.

GUIA DA BIRITA

ACEITA UM DRINQUE? CARACTERÍSTICAS CULTURAIS E GEOGRÁFICAS LEVARAM À PRODUÇÃO DE DIFERENTES TIPOS DE BEBIDAS PELO MUNDO







WHISKY

A origem do nome vem da expressão *uisge beatha*, que significa "água da vida" em gaélico, a língua dos povos que viviam nas ilhas britânicas. Fabricada na Irlanda e na Escócia a partir do século 13, a bebida é feita com cereais ou com o malte da cevada — nome dado ao grão germinado. Para obter a cor característica, o líquido é armazenado em tonéis de madeira durante anos.

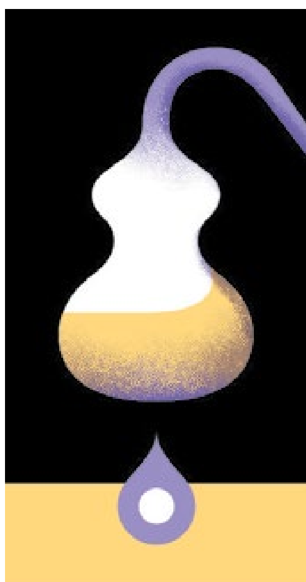
CACHAÇA

Birita orgulhosamente brasileira, é produzida com a cana-de-açúcar. Nasceu nas primeiras décadas do século 16, quando o líquido espesso formado pela fervura da cana, chamado de *cagaça*, foi fermentado e destilado pelos escravos africanos. A cidade de Paraty, no Rio de Janeiro, foi um dos centros de produção da cachaça, que se espalhou por estados como São Paulo, Minas Gerais e Pernambuco.

VODKA

A origem do destilado é alvo de controvérsias: tanto a Rússia quanto a Polônia alegam que são os berços da bebida, criada entre os séculos 8 e 9. Tradicionalmente, é fabricada utilizando-se batatas ou cereais, mas pode ser feita com diferentes ingredientes. A marca inglesa Black Cow, por exemplo, fermenta queijo e produz uma espécie de cerveja de leite, que é destilada para se tornar vodka.

Fonte: *O Essencial em Cervejas e Destilados* (Editora Senac) e *Destilados* (Editora Blume)



ÁGUA ARDENTE

TEOR ALCOÓLICO É CALCULADO PELA CONCENTRAÇÃO DA SUBSTÂNCIA

Os rótulos das bebidas contêm uma informação que indica o teor alcoólico do produto, medido em °GL — o Grau Gay Lussac. Isso representa a porcentagem de álcool etílico, indicando quantos mililitros de álcool absoluto há em 100 mililitros do líquido. "O teor alcoólico das bebidas fermentadas é definido pela concentração inicial de açúcar e pelo rendimento da fermentação", diz Cynthia Kunigk, professora de Engenharia Química do Instituto Mauá. Em bebidas destiladas, o teor é estabelecido após o final do processo de destilação.



VAPOR DE ÁLCOOL

A DESTILAÇÃO É UM PROCESSO COMPLEMENTAR À FERMENTAÇÃO

O alambique, equipamento mais utilizado para produzir bebidas destiladas, tem um funcionamento simples. O líquido fermentado, que já conta com álcool etílico em sua composição, é aquecido gradualmente — os vapores formados se concentram na parte superior do alambique e são recolhidos por um tubo. O vapor etílico passa por uma serpentina resfriada com água, liquidificando a mistura. O líquido, com teor alcoólico concentrado, é retirado e, se necessário, passa por outros processos de destilação até atingir a qualidade adequada.



Além das bebidas fermentadas, as civilizações antigas dominavam a destilação (*confira as diferenças entre as técnicas no quadro inferior da página*) e produziam extratos para o preparo de perfumes e medicamentos. Na Idade Média, o desenvolvimento se diversificou: bebidas obtidas a partir da destilação de grãos, frutas e vegetais, processo que garantia a conservação do líquido, eram levadas nas viagens. A qualidade dos produtos, por sua vez, ganhava importância. Na Alemanha, em 1516, o duque Guilherme IV da Baviera promulgou a Lei da Pureza da Cerveja, estabelecendo que a bebida seria fabricada com água, lúpulo e malte de cevada. "Com um produto cada vez mais qualificado, também se inicia a importância gastronômica, com as preocupações para proteger as bebidas e evitar falsificações", afirma Pedro Alves Cardoso, professor do Senac.

Com a disponibilidade de matérias-primas e as particularidades geográficas, como clima e vegetação, variedades de cores e sabores alcoólicos saíram de alambiques e tonéis para se tornarem embriagantes patrimônios culturais das nações.



VINHO
Obtida por meio da fermentação do suco da uva, a bebida é tão antiga quanto os primeiros registros do álcool: pesquisadores da Universidade da Pennsylvania, nos Estados Unidos, analisaram um vaso de mais de 7 mil anos encontrado no Irã e verificaram vestígios de vinho em seu interior. De acordo com a Organização Internacional da Vinha e do Vinho, foram produzidos 259 bilhões de litros em 2016.



CERVEJA
Da palavra latina *cervesia*, que significa "bebida fermentada", é normalmente dividida em dois grandes grupos: as cervejas *ale*, de aroma mais frutado, são fermentadas em temperaturas entre 17°C e 24°C com a levedura *Saccharomyces cerevisiae*. Já as cervejas *lager*, como a Pilsen, são fabricadas com uma fermentação em temperaturas de 6°C a 12°C, o que torna a bebida mais leve e refrescante.

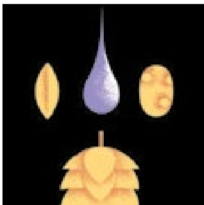


GIM
A bebida é feita utilizando-se uma planta chamada zimbro, originária da Europa. No século 16, era fabricada na Holanda como um medicamento, e ganhou o gosto de tropas militares inglesas que estavam em território holandês. A popularização do destilado em Londres tornou-se um problema de sáude pública, já que a bebida de alto teor alcoólico era vendida a preços mais baixos do que a cerveja.

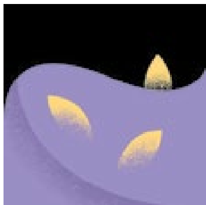
SUCO DE CEVADA

REAÇÕES QUÍMICAS EXPLICAM A RECEITA PARA UMA BOA CERVEJA

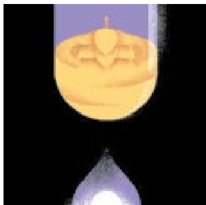
Apesar da variedade dos tipos, a produção da bebida segue regras gerais. Uma fermentação bem-sucedida depende da qualidade do malte, obtido após a germinação da cevada — é necessário que o grão ainda tenha enzimas responsáveis por converter o amido em açúcar. Então, a atuação das leveduras entra em cena: o fungo transforma o açúcar em álcool etílico e gás carbônico. "O primordial em uma cerveja de qualidade é o acompanhamento minucioso de todo o processo", afirma Amanda Reitenbach, sommelier de cerveja. Confira, ao lado, o passo a passo da produção da bebida.



1. FÓRMULA BÁSICA
A cerveja é produzida com água, malte da cevada e leveduras, além do lúpulo — a planta é responsável pelo sabor amargo e pelo aroma da bebida.



2. COMEÇO DO TRABALHO
O malte da cevada é colocado em um recipiente com água. Essa mistura é filtrada e forma um líquido chamado de mosto.



3. MEXENDO A CERVEJA
O mosto é fervido e o lúpulo é acrescentado à mistura. O líquido, então, é centrifugado para que as partículas sólidas sejam retiradas.



4. QUÍMICA DO BEM
O mosto é resfriado e colocado em um tanque com as leveduras. O tempo para a fermentação varia de acordo com a cerveja.



5. BEM GELADA
Encerrada a fermentação, a bebida é resfriada e a levedura é separada do líquido. Por fim, a cerveja é filtrada e armazenada.

NÃO FALE EM CRISE, BEBA UM DRINQUE

O MERCADO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS TEM FATURAMENTO BILIONÁRIO E É CONTROLADO POR UM SELETO GRUPO DE MULTINACIONAIS

Dados do anuário publicado pela Associação Brasileira da Indústria da Cerveja dão ideia da importância do mercado de bebidas para a economia nacional: em 2015, o faturamento do setor cervejeiro foi de R$ 77 bilhões, responsável por 1,6% do Produto Interno Bruto do país e pela geração de 2,2 milhões de empregos. O Brasil é o terceiro maior produtor de cerveja do mundo e fabrica 14 bilhões de litros da bebida todos os anos.

De origem brasileira e belga, a AB InBev reina como a maior cervejaria do planeta: em setembro do ano passado, a companhia concluiu a compra de sua maior concorrente, a SABMiller, em um negócio avaliado em mais de US$ 100 bilhões. No Brasil, a AB InBev controla quase 70% do mercado de cervejas — é dona das marcas mais conhecidas do país, como Brahma, Skol e Antarctica.

Para especialistas do setor, ainda há espaço para empresas nacionais ganharem o gosto de bebedores estrangeiros, principalmente com a produção de destilados. "O mercado mundial tem a capacidade de absorver novos produtos, e ainda ocupamos um espaço pequeno", afirma Paulo Furquim, coordenador do centro de estudos em negócios do Insper. "A cachaça é pouco disseminada em outros países e tem muita possibilidade para crescer." Em 2015, as empresas nacionais exportaram pouco mais de US$ 13 milhões em cachaça, um número tímido se comparado às mais de 4 mil marcas da bebida existentes no Brasil.

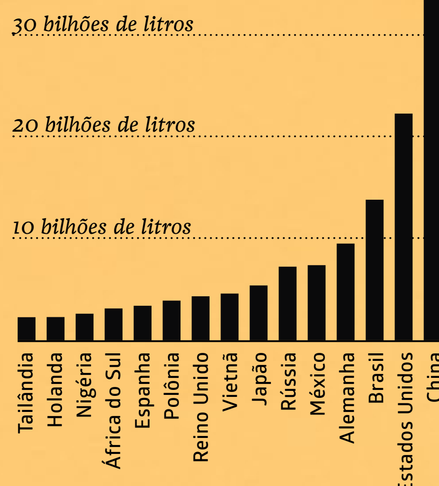


O mercado de destilados é menos concentrado do que o de cervejas, com conglomerados nos Estados Unidos, na Europa e na Ásia

MAR DE CERVEJA

EM 2015, O MUNDO PRODUZIU BILHÕES DE LITROS DA BEBIDA

Relatório divulgado pela Kirin Beer University, entidade mantida pela empresa japonesa de bebidas Kirin, afirma que mais de 188 bilhões de litros de cerveja foram produzidos em 2015 — o suficiente para encher mais de 75 mil piscinas olímpicas. China, Estados Unidos e Brasil lideram a produção mundial.



Fonte: Kirin Beer University Report 2015

CEVADA EM NÚMEROS

BRASIL É UM DOS LÍDERES EM PRODUÇÃO E CONSUMO DE CERVEJA

O mercado corresponde a **1,6%** do Produto Interno Bruto

Equivale a **14%** da indústria de transformação brasileira

No Brasil, mais de **90%** do consumo é de cervejas do tipo Pielsen

1,2 milhão de pontos de venda, como bares e restaurantes

2,2 milhões de empregos gerados

R$ 77 bilhões de faturamento em 2015

Fontes: Associação Brasileira da Indústria da Cerveja, 2016 / Depec – Bradesco



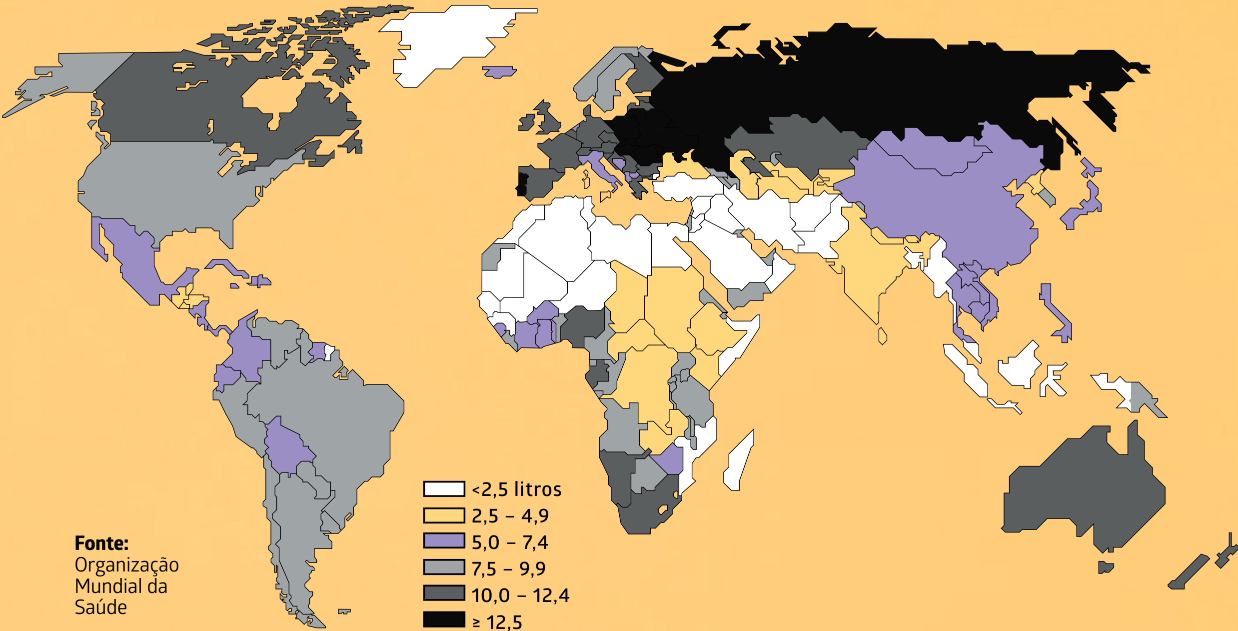
NA SECA

Hoje é legal, mas nem sempre foi assim: álcool já foi proibido nos EUA

Durante 13 anos, tomar uma cerveja após o expediente em um bar norte-americano era uma atividade tão ilegal quanto comprar maconha é hoje (pelo menos no Brasil). Apoiado por grupos religiosos, o governo dos Estados Unidos decretou uma lei, em 1920, que proibia a produção, a venda ou o transporte de "bebidas intoxicantes". Assim como a política de guerra às drogas, a Lei Seca falhou: criminosos fizeram fama e fortuna ao contrabandear e vender bebidas alcoólicas clandestinamente — o mafioso Al Capone, por exemplo, se tornou um ícone da época.
Em 1933, o presidente Franklin Roosevelt finalmente extinguiu a lei.

JOGA O COPO PRO ALTO

NO BRASIL, O CONSUMO ANUAL DE BEBIDAS ALCOÓLICAS É DE 8,7 LITROS POR PESSOA. VEJA COMO É EM OUTROS LUGARES DO MUNDO

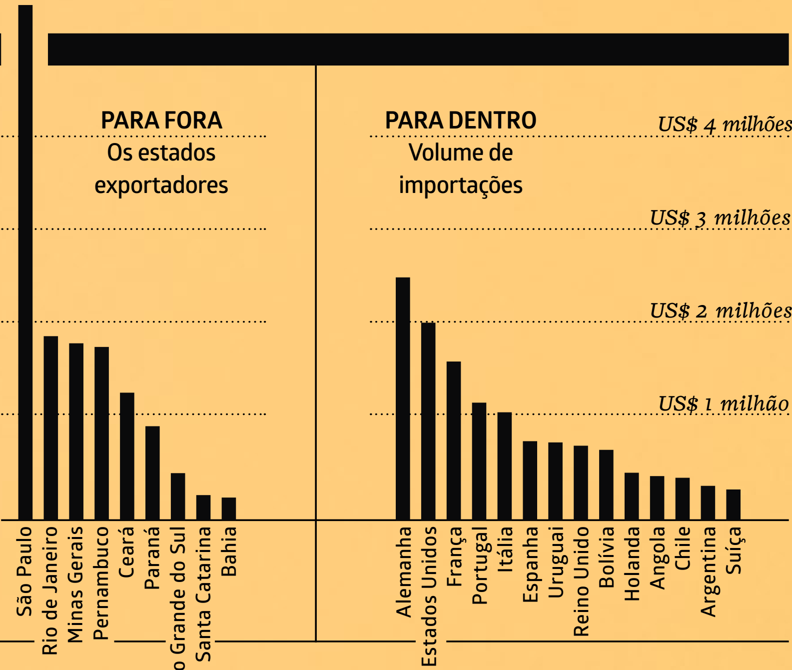


Fonte: Organização Mundial da Saúde

A MARVADA TEM MERCADO

PAÍSES EUROPEUS E ESTADOS UNIDOS IMPORTAM A BEBIDA

Todos os anos, o Brasil produz aproximadamente 1,4 bilhão de litros de cachaça, de acordo com dados fornecidos por associações do setor. O volume de exportações, no entanto, ainda é tímido: pouco mais de 1% do volume fabricado é vendido para outros países.



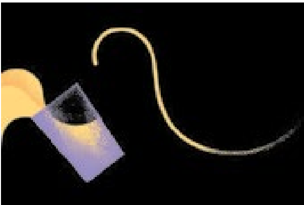
Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

BEBIDA TAMBÉM É POLÍTICA

BONS DRINQUES FORAM RESPONSÁVEIS POR REVOLTAS E CHIBATADAS



AUMENTO NÃO!
Em 1660, Salvador de Sá, governador da capitania do Rio de Janeiro, decretou cobrança de taxas sobre a produção e o comércio de cachaça. A população se revoltou e pediu a destituição do político.



CRIME E CASTIGO
O britânico Karl Andree, de 74 anos, morava na Arábia Saudita e foi flagrado com vinho em seu carro. Foi preso e condenado a 350 chibatadas — o consumo de álcool é proibido no país árabe. Após um acordo, ele foi libertado.

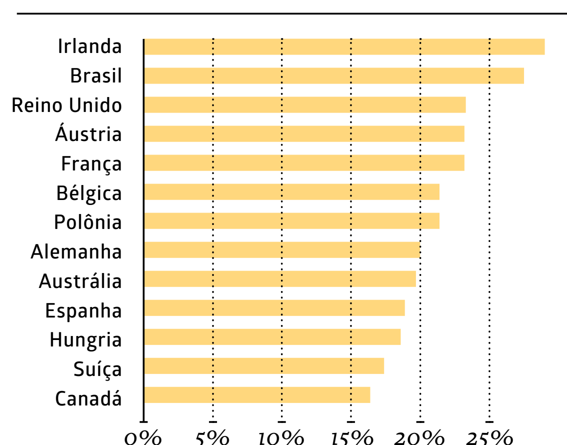
É DROGA, SIM

APESAR DE SER SOCIALMENTE ACEITO, O CONSUMO ABUSIVO DE ÁLCOOL — QUE ATUA NO SISTEMA NERVOSO CENTRAL — ESTÁ RELACIONADO A DOENÇAS E DEPENDÊNCIA QUÍMICA

Risadas fáceis, sensação de prazer e desinibição. Depois de ser absorvido e entrar na corrente sanguínea, o álcool etílico afeta diferentes partes do organismo humano, como as estruturas químicas do cérebro responsáveis pela ansiedade. Mas a alegria também caminha de mãos dadas com efeitos nada agradáveis: o aumento da concentração de álcool no sangue provoca sintomas como confusão mental, prejuízo na coordenação motora, vômitos e, em casos mais graves, inconsciência e morte. Socialmente aceito, o consumo de bebidas alcoólicas também responde por outros prejuízos, como acidentes de trânsito e dependência química.

PASSOU DA CONTA...

Porcentagem de pessoas que já ficaram mais bêbadas do que gostariam (por país)

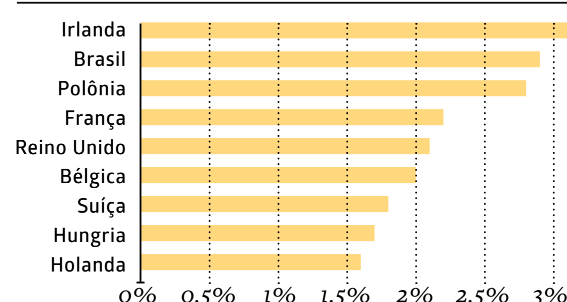


... E FOI PARA A AMBULÂNCIA

Saiba quais foram os motivos apresentados por quem já requisitou serviços de emergência

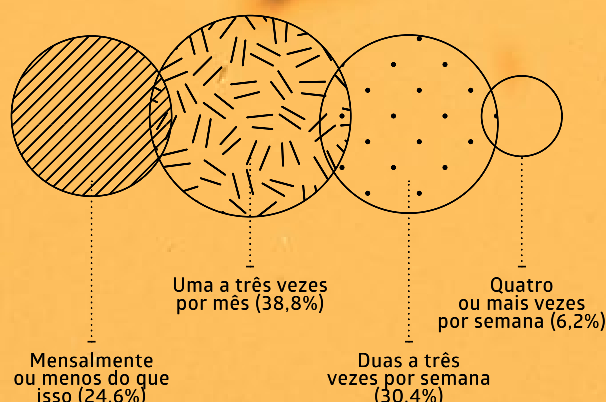


EXAGERO Brasil é o segundo país onde mais pessoas solicitaram esses serviços médicos (*em porcentagem*)



SOCIALMENTE?

Frequência de consumo de bebidas pelo brasileiros que afirmam beber regularmente



Fonte: Global Drug Survey 2015

OS EFEITOS DA BIRITA

CÁLCULO ESTIMADO PARA UMA PESSOA QUE PESA 70 QUILOS

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a dose padrão de uma bebida conta com cerca de 12 gramas de álcool, o equivalente a uma lata de cerveja, uma taça de vinho ou um *shot* de bebida destilada

UMA DOSE	TRÊS DOSES	CINCO DOSES	SETE DOSES	DEZ DOSES
Ao cair na corrente sanguínea, o álcool etílico atua no sistema nervoso central, causando a perda de inibição, sensação de euforia e relaxamento	Há a diminuição do nível de atenção, com a crescente sensação de entorpecimento. A capacidade de tomar decisões fica comprometida	A pessoa apresenta problemas de equilíbrio e de movimento. A fala fica arrastada e os reflexos estão consideravelmente mais lentos	Alterações graves da coordenação motora, com tendência a cambalear e a cair frequentemente. Prejuízos graves dos sentidos	Embriaguez profunda. Caso o consumo seja excedido em mais doses, ocorrerá a perda de consciência e, em casos mais graves, a morte

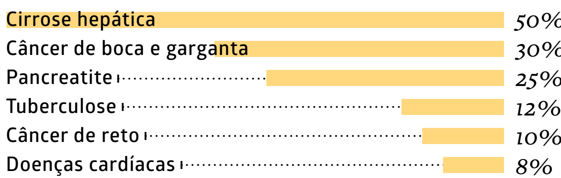
Fonte: Centro de Informações sobre Saúde e Álcool (Cisa)

Dados do Levantamento Nacional de Álcool e Drogas afirmam que metade da população brasileira adulta não consome nenhum tipo de álcool

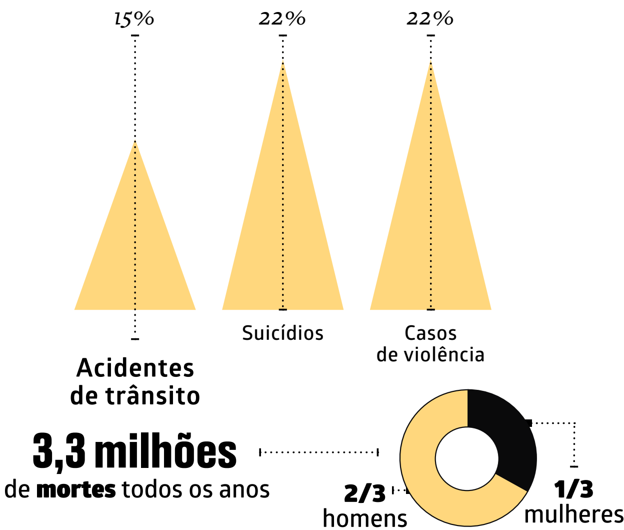
NAO É SÓ A RESSACA

O CONSUMO EXCESSIVO DE ÁLCOOL É RESPONSÁVEL POR DOENÇAS GRAVES

A cirrose hepática, lesão irreversível ao fígado, é a principal consequência do consumo abusivo. Confira, abaixo, outras enfermidades ligadas ao álcool:



DROGA VIOLENTA Dados da Organização Mundial da Saúde afirmam que o álcool é diretamente responsável por diferentes danos sociais:



LINHA TÊNUE

MÉDICO EXPLICA O QUE É O ALCOOLISMO

Arthur Guerra, presidente do Centro de Informações sobre Saúde e Álcool (Cisa), afirma que o alcoólatra é a pessoa que, quando bebe, causa algum prejuízo a quem está ao seu redor ou a si próprio. “Há uma mudança de relação com o álcool: a pessoa tem de beber porque não se sente bem sem o álcool.”

Fonte: Organização Mundial da Saúde

DICAS CARNAVALESCAS

(QUASE) TUDO O QUE VOCÊ PRECISA SABER PARA APROVEITAR OS QUATRO DIAS DE FESTA BEBENDO BONS DRINQUES



Foliões mais animados conhecem as consequências da manhã de uma quarta-feira de cinzas: dor de cabeça, enjoo, vômitos. Enfim, uma tremenda ressaca. Curiosamente, os cientistas ainda não sabem explicar exatamente por que o organismo resolve se rebelar após uma noite de exageros. "Não há nenhuma comprovação de que existam métodos para minimizar os efeitos da ressaca", diz o médico Arthur Guerra. Em todo caso, preparamos uma lista de dicas que são, essas sim, cientificamente comprovadas.

O QUE É A RESSACA?

O fígado é o órgão responsável por quebrar as moléculas do álcool transformando-as em substâncias que serão excretadas pelo organismo. Quando há uma sobrecarga, causada pelo consumo em excesso de bebidas, o nível de toxinas aumenta no corpo — essa é a principal explicação médica para os efeitos da ressaca.







O QUE É CATUABA?

Queridinha do Carnaval, a bebida embalada em rótulos sensuais (e de gosto duvidoso) é feita com um coquetel de vinho tinto, extratos de guaraná, da raiz de marapuama e, claro, de catuaba. De acordo com cientistas, a planta possui propriedades antidepressivas e vasodilatadoras — por isso, tem fama de afrodisíaca.

BEBER ÁGUA DURANTE O CONSUMO DE ÁLCOOL É IMPORTANTE?

Quanto mais água beber, maior a diluição da concentração de álcool no organismo. Além disso, como algumas bebidas alcoólicas aumentam a vontade de urinar, manter-se hidratado é essencial.

ENGOV FUNCIONA?

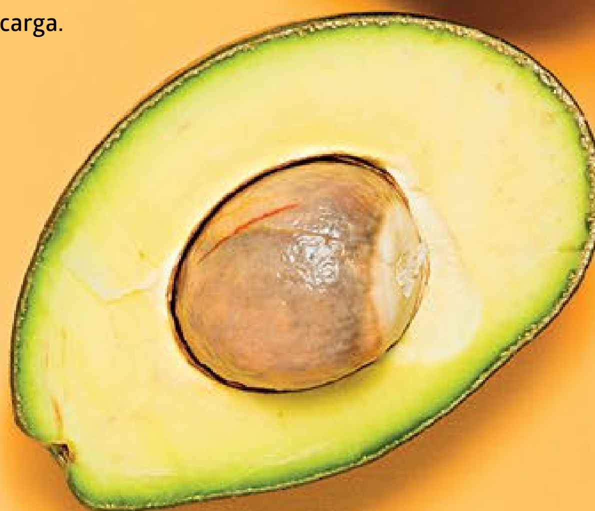
Recomendado popularmente para evitar os efeitos da ressaca, o medicamento afirma em sua bula que é "indicado para o alívio dos sintomas de dores de cabeça e alergias". O remédio é contraindicado para pacientes com quadro de alcoolismo crônico.



ALIMENTAR-SE ANTES DE CONSUMIR ÁLCOOL EVITA A RESSACA?

O álcool é absorvido de maneira mais lenta quando o estômago está "cheio". Consequentemente, o fígado consegue quebrar as toxinas do álcool com maior eficácia e menos sobrecarga.







MISTURAR BEBIDAS É RUIM?

Sim e não. Um copo de cerveja, uma dose de cachaça e uma taça de vinho: a ingestão do álcool será interpretada da mesma maneira pelo seu organismo. O que muda é a presença de toxinas, conforme o tipo e a qualidade da bebida.

ÁLCOOL NÃO JUSTIFICA CRIMES

Nunca é demais lembrar: se presenciar casos de violência ou assédio sexual durante o Carnaval, denuncie!



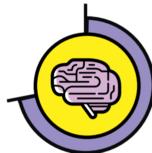
GALILEU

ILUSTRAÇÃO IZZIE PASCHOAL



REPORTAGEM CAROL CASTRO
ILUSTRAÇÕES GUILHERME HENRIQUE
EDIÇÃO GIULIANA DE TOLEDO
FOTOS TOMÁS ARTHUZZI
DESIGN FEU

72%



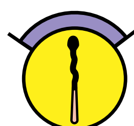
dos brasileiros
estão estressados

LEIA ANTES DE



CANSAÇO EXTREMO PROVOCADO PELO EXCESSO DE TRABALHO NEM SEMPRE SE RESOLVE COM HAPPY HOUR OU FÉRIAS. ELE PODE SE TORNAR UMA DOENÇA: A SÍNDROME DA EXAUSTÃO, AINDA POUCO LEVADA A SÉRIO, CRESCE MUNDO AFORA

30%



deles têm
burnout



G

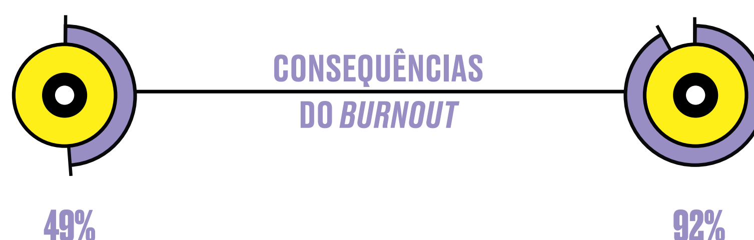
GABRIELA* SE LEVANTOU, com muito esforço, e preparou um café da manhã dos campeões: suco misturado com vodca. Nem ela acreditou na cena, mas foi a única saída que encontrou para encarar o peso de mais um dia inteiro no escritório. A assistente de marketing promocional não suportava a rotina profissional havia meses. Trabalhava 14 horas, das 8h às 22h, e eventualmente passava sábados e domingos em eventos promovidos pela empresa. Acordava trabalho, respirava trabalho e dormia trabalho. Aos 33 anos, tinha crises de labirintite e não passava um dia sem cair no choro.

Quando terminou de tomar o suco batizado com álcool, enviou uma mensagem para seu psiquiatra. Foi a gota d'água: "Gabriela, você precisa parar agora. Venha para o consultório que vou prescrever uma licença de um mês. Chega", respondeu o médico.

Em outro canto do país, no começo de 2015, Helloá Regina ouviu o despertador e se preparou para começar mais um dia de trabalho. Juntou todas as forças para levantar da cama, mas não conseguiu. O corpo não respondia. Aprovada em um concurso da prefeitura de uma capital, a jovem de 23 anos passava nove horas diárias trabalhando. Em seguida, emendava outro turno na faculdade para concluir o curso de Administração Pública. Mas nem lá parava de pensar nos abacaxis que precisava descascar no trabalho: nos prazos a serem cumpridos, nas constantes ameaças de ser exonerada, na culpa por não dar conta dos pepinos. Sentia dor de cabeça, perdia o sono, mal conseguia assistir às aulas. Até que o corpo tomou por ela a decisão: era hora de se afastar do trabalho.

Helloá e Gabriela sucumbiram ao cansaço e à pressão do ambiente de trabalho. Viraram parte das estatísticas: 30% dos mais de 100 milhões de trabalhadores brasileiros sofrem com a síndrome de *burnout* (ou síndrome do esgotamento profissional), segundo estimativa da International Stress Management Association (Isma). A proporção é semelhante à do Reino Unido,

*O nome foi trocado para não identificar a entrevistada



49%
das pessoas com a síndrome desenvolvem depressão

92%
dos afetados se sentem incapazes de trabalhar

onde um a cada três habitantes (mais de 20 milhões de pessoas) enfrenta o problema. Mesmo na Alemanha, conhecida por ter carga horária reduzida entre os países desenvolvidos, 2,7 milhões de pessoas — 8% da força de trabalho — apresentam sinais de *burnout*. É um problema mundial, que, segundo especialistas, aumenta a cada ano e causa danos à saúde e à economia. No Brasil, a falta de produtividade causada pela exaustão gera prejuízo de 3,5% do nosso PIB (Produto Interno Bruto), conforme cálculos feitos pela Isma em 2010.

Esses milhões de pessoas não conseguem relaxar. Não há feriado ou férias que consigam repor todas as energias sugadas pelo expediente. "É o nível mais devastador do estresse, é uma exaustão que não passa nunca, e a pessoa não consegue se adaptar a uma situação nova", explica a psicóloga Ana Maria Rossi, presidente da Isma no Brasil. "Não é um cansaço comum. É uma doença mesmo, como um fogo descontrolado", completa ela.

Imagine seu pior dia no trabalho: às 19h seu chefe exigiu um relatório extenso e complexo para a manhã do dia seguinte. Com o tempo apertado, o trabalho não saiu tão bom assim. E ele, claro, não gostou do resultado. Você está cansado e sente que seu empenho não valeu a pena. Bate aquela insegurança e você se pergunta quanto tempo levará até que o RH o chame para conversar sobre a sua demissão. Seu corpo entra em alerta, um estágio inicial e natural de estresse — aquela reação biológica que prepara o organismo para correr ou lutar. A maioria das pessoas supera a crítica, sai para reclamar com os amigos e esquece o dia ruim. Ou parte em busca de outro emprego.

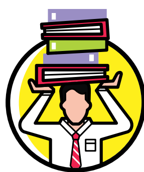
Mas nem todo mundo consegue agir assim. "Pessoas que estão de saco cheio do trabalho ficam loucas pelo fim do expediente. Aí saem com os amigos, vão ao cinema. Mas alguns, por mais que odeiem o trabalho, não conseguem se desligar dele, só pensam nisso. Chegam em casa mortos e não fazem mais nada", explica o psiquiatra Emmanuel Kanter. É como se, para essas pessoas, todos os dias, inclusive os fins de semana, fossem repletos de medo e de uma sensação de incompetência e impotência. O corpo nunca desliga o sinal de alerta. E, uma hora ou outra, mostra os sinais de exaustão, que, se agravados, podem ser até fatais.

"Morrer de tanto trabalhar" não existe só no sentido figurado. Em japonês, *karoshi* significa literalmente isso. O termo surgiu na segunda metade do século passado, mas ainda hoje o problema está longe de ser superado. O caso mais recente e emblemático é o de Matsuri Takahashi, uma trainee da Dentsu, maior agência de publicidade do Japão, que cometeu suicídio em dezembro de 2015, aos 24 anos. Após investigação, as autoridades concluíram que o excesso de trabalho a levou a se atirar do dormitório da empresa. Pressionada pela cultura corporativa de não negar tarefas, Takahashi costumava fazer mais de cem horas extras por mês. "São 4 da manhã. Meu corpo está tremendo", tuitou ela meses antes de tirar a própria vida. "Vou morrer. Estou tão cansada!"

Um ano após sua morte, em dezembro de 2016, o presidente da empresa pediu demissão. "O modo de trabalho aprovado em nossa companhia é inaceitável para todas as partes interessadas, entre as quais as autoridades", justificou.

HUMANOS MODERNOS

Essa tal síndrome de *burnout* tem uma história ainda recente. Estudada e batizada pelo psicólogo germa-



QUASE PRIMAS

Conheça os aspectos que diferenciam depressão e *burnout*

BURNOUT

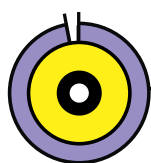
É diagnosticado apenas quando o alto grau de estresse envolve o ambiente de trabalho. Pacientes com a síndrome se sentem exaustos, mas não conseguem descansar. Só pensam no trabalho, ainda que se sintam irritados com as suas funções e com os colegas.

DEPRESSÃO

Não há explicação para a tristeza e o desânimo — podem vir de qualquer área da vida. Pessoas deprimidas, em geral, não têm força para fazer nada (nem trabalhar) e, por isso, tendem a se sentir culpadas.

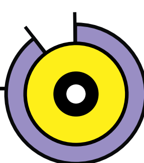


O QUE SENTE QUEM TEM *BURNOUT*



97%

relatam ter exaustão, sem condições físicas e emocionais para fazer qualquer coisa



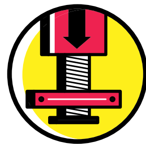
91%

sofrem com desesperança, solidão, raiva, impaciência

Fonte: Isma

no-americano Herbert Freudenberger em 1974, a doença já aparece registrada no CID-10 (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde), um dos manuais de diagnósticos da medicina. Ela envolve três sintomas: exaustão emocional (falta de energia e esgotamento emocional); cinismo e ceticismo (falta de empatia pelos colegas de trabalho e descrença na existência da própria crise pessoal); e baixa realização profissional (sentimento de culpa por conta da baixa produtividade). Mas ainda nem chegou a entrar para o Manual Diagnóstico e Estatístico (DSM, na sigla em inglês), uma espécie de bíblia da psiquiatria.

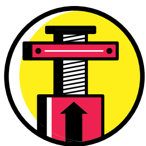
Quem tem espaço especial nesse manual há tempos é outra doença bem mais popular: a depressão. E a similaridade entre as duas, por vezes, confunde os psiquiatras — Gabriela e Helloá, por exemplo, apresentaram sintomas físicos típicos da depressão, mas a raiz do problema era uma só: o trabalho. "É comum diagnosticar pacientes com depressão quando, na verdade, sofrem de *burnout*, que tem a ver com a pressão do trabalho", conta Rossi. Ou seja, aqueles 30% talvez sejam só a ponta do iceberg. "Além disso, adolescentes e crianças sentem um cansaço extremo pelo excesso de atividades e pela pressão emocional, mas isso não se classifica como *burnout*, que é relacionado apenas à população economicamente ativa", completa Rossi.



NA MIRA

Com que frequência as pessoas se sentem pressionadas no trabalho?

- **13%** todos os dias
- **28%** uma ou duas vezes por semana
- **26%** uma ou duas vezes por mês
- **22%** menos do que uma vez por mês
- **12%** nunca



2 MIL ANOS DE EXAUSTÃO

Os relatos sobre exaustão aparecem há séculos na literatura médica, assim como a depressão. Na Roma Antiga, o médico Aelius Galenus já descrevia a falta de energia como um desequilíbrio do organismo. "Nos últimos 2 mil anos, a exaustão já foi explicada como um produto do desequilíbrio bioquímico, como doença psicológica ou somática, causada por vírus ou por uma disfunção do sistema imunológico, como um problema espiritual ou resultado dos movimentos planetários", escreve a britânica Anna Katharina Schaffner, pesquisadora da história da psiquiatria que, após sofrer de exaustão, decidiu se debruçar sobre o tema. Seu estudo resultou no livro *Exhaustion: A History* (*Exaustão: Uma História*), lançado no ano passado (Columbia University Press, 288 págs., R$ 144, ainda sem versão no Brasil).

A mais recente explicação culpa a sociedade moderna. Com a chegada da industrialização, o mundo mudou bastante. É aquela conhecida história: a vida seguia um ritmo muito mais



calmo, acompanhando as idas e vindas do Sol, e se dependia quase que exclusivamente das condições climáticas para trabalhar. Aí vieram as fábricas. Cada hora trabalhada garantia uma grana a mais no bolso. E a vida passou a girar em torno do expediente.

Mas em 1914, Henry Ford, fundador da fabricante de carros Ford, realizou uma pesquisa com seus empregados e descobriu que, após oito horas de labuta, o nível de eficiência caía — e os funcionários corriam mais riscos de cometer erros bobos e caros. Surgiram, então, leis para limitar a carga horária de trabalho. Na década de 1920, diversos países passaram a proibir que o expediente tivesse mais de 48 horas na semana. No Brasil, em 1943, Getulio Vargas criou as primeiras leis trabalhistas — desde então, os contratos são de oito horas por dia, com pagamento de horas extras.

Ainda que por aqui o governo considere flexibilizar essas leis, com chances de ampliar a carga horária, em outros lugares do mundo o expediente diminuiu nos últimos 25 anos. Dessa forma, de acordo com as estatísticas, as pessoas trabalham menos do que seus pais. Por que, então, a síndrome de *burnout* só começa a ganhar destaque agora? E por que assola tanta gente?



AUTOCOMBUSTÃO

Os motivos mais comuns para se sentir sob pressão (por ordem)

1. Volume de trabalho
2. Pressão por resultados
3. Mudança (e piora) na gestão
4. Estilo de gestão do chefe
5. Corte de gastos
6. Reestruturação da empresa
7. Insegurança no trabalho
8. Relação com o chefe
9. Dificuldades ou pressão na vida pessoal
10. Relacionamento com os colegas

Fonte: Chartered Institute of Personnel and Development (Reino Unido)

Bem, de volta à história: as mulheres entraram de vez no mercado de trabalho depois dos anos 1960. E nem todo mundo consegue bancar uma faxineira ou babá. Ou seja, o segundo turno do expediente começa em casa. Tem roupa para lavar, comida para fazer, filhos para cuidar... mais e mais tarefas. E menos tempo para o lazer.

Para piorar, na última década, a internet e as redes sociais trouxeram uma enxurrada de notícias ao alcance do seu bolso. Segundo pesquisa da Universidade da Califórnia em San Diego, em 2008 os norte-americanos produziram 100 mil palavras e 34 GB de dados a cada 12 horas. É muita coisa. E como você acessa essas informações ao longo do dia! Já parou para contar quantas vezes você checa seu Facebook pelo celular? Umas 30, 40 vezes, chutando alto? Nem perto. Pesquisa da consultoria Deloitte concluiu, em 2015, que os brasileiros conferem seus celulares 78 vezes, em média, por dia. A quantidade é maior entre pessoas de 18 a 24 anos, que desbloqueiam seus aparelhos 101 vezes diariamente, enquanto os mais velhos, de 45 a 55 anos, fazem isso 50 vezes. O problema é que assim você perde o foco. Começa a escrever um relatório e escuta o sinal incessan-






te de novas mensagens no WhatsApp. Você, então, para rapidinho só para ver o que é. E aí, para recuperar a concentração, seu cérebro precisa de uma dose extra de energia.

"Em cada interrupção, você precisa de um tempo de 10 a 25 vezes maior do que o tempo de distração para voltar à tarefa anterior", conta a jornalista norte-americana Brigid Schulte no livro *Overwhelmed: How to Work, Love, and Play When No One Has the Time* (em tradução livre, *Sobrecarregado: Como Trabalhar, Amar e se Divertir Quando Ninguém Tem Tempo* — editora Farrar, Straus and Giroux, 369 págs., R$ 55, sem edição no Brasil).

Conclusão: se você parar por 30 segundos para ler a mensagem do Facebook que acaba de saltar na tela do seu computador, vai levar mais cinco minutos para conseguir focar outra vez no que estava fazendo. Imagine, então, como seu cérebro vai à loucura com quase 80 interrupções do celular por dia. "Multitarefa não funciona. Estudos mostram que não dá para fazer bem duas coisas ao mesmo tempo. E as distrações ainda atrapalham a capacidade do cérebro de filtrar informações irrelevantes", conclui Schulte.

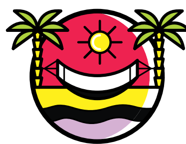
Só que essa tecnologia toda não trouxe apenas interrupções. Trouxe também disponibilidade 24 horas por dia, sete dias por semana. "Eu não podia sair para beber com os amigos, porque a qualquer momento podia aparecer algum problema para resolver na agência. E eu precisava estar bem para trabalhar", conta Gabriela. "Mas pelo menos não sofro tanto quanto minha supervisora: ela recebe mensagem dos chefes às 4 da manhã", afirma.

NÃO RECLAME, TRABALHE

Porém, não adianta jogar o peso do *burnout* apenas nos empregadores. Pare e pense: quantas vezes você contou a um amigo que andava trabalhando muito, mesmo quando não era tão verdade assim? Trabalhar, no século 21, virou sinônimo de status e poder. Andar apressado na rua, responder e-mails corporativos durante o almoço... tudo isso só pode ser coisa de gente importante, trabalhadores exemplares. "A socióloga Marianne Cooper estudou a rotina de homens que trabalham a ponto de quase entrar em colapso, no Vale do Silício, e disse: 'Existe essa coisa de que ele é o cara de verdade, trabalha 90 horas por semana, ou ele é preguiçoso, passa só 50 horas por semana no escritório'", conta Schulte. Profissionais de sucesso, premiados, nunca param. E levam uma vida luxuosa: carros, viagens, apartamentos caros — compras e desejos que turbinam o cérebro de dopamina, a substância responsável pela sensação de bem-estar. "Chegar lá", ao nível deles, depende de você. Quanto do seu tempo livre você está disposto a doar?

Tamanha devoção ao trabalho faz o lazer causar até mal-estar. "Lazer virou coisa vulgar. Algo quase errado", diz Schulte. "Parece que há uma cultura que diz: 'O mundo vai acabar se eu não estiver presente'. Meus pacientes trabalham mais do que precisam só para mostrar serviço. E não se dão conta de que vão adoecer, uma hora ou outra", completa Ana Maria Rossi. E provavelmente sentirão mesmo o peso do excesso de horas trabalhadas: pesquisa do Instituto de Psicologia e Controle do Stress mostrou que o emprego é a terceira maior causa de estresse entre os brasileiros. No topo da lista estão as dificuldades nas relações interpessoais, seguidas de problemas financeiros. Para quem encara esses percalços, aliás, as horas extras nada têm a ver com status. Têm a ver com dinheiro e contas a pagar.

A vida fica mais cara a cada ano que passa — e os salários nem sempre acompanham esse aumento. A saída, então, é trabalhar duro para deixar as contas em dia. Fora isso, com a taxa de desemprego beirando os 12%, as pessoas têm medo de perder o cargo e não encontrar outra vaga. Aí vale tudo para manter o empre-



COMO AS PESSOAS USAM SEU TEMPO LIVRE?

Pesquisa nos EUA mostra TV como rainha do lazer

DURANTE A SEMANA

- Em frente à televisão **156 minutos semanais**
- Socializando **35 minutos**
- No computador **25 minutos**
- Lendo **19 minutos**
- Fazendo exercícios físicos **17 minutos**
- Relaxando ou pensando **16 minutos**

Detalhe: **85% das mulheres destinam diariamente um tempo para cuidar da casa — só 67% dos homens fazem o mesmo.**

AOS FINS DE SEMANA

- Em frente à televisão **201 minutos**
- Socializando **61 minutos**
- No computador **31 minutos**
- Lendo **21 minutos**
- Fazendo exercícios físicos **20 minutos**
- Relaxando ou pensando **19 minutos**

Fonte: Estudo *American Time Use Survey*, do Bureau of Labor Statistics

COMECE DEVAGAR A MUDAR

Para Brigid Schulte, autora do best-seller *Overwhelmed*, vivemos em uma época em que nos pressionamos demais para sermos perfeitos no trabalho e na família. Mudar é difícil, mas não impossível, diz a norte-americana

VOCÊ FALA MUITO SOBRE TRABALHO COMO SÍMBOLO DE STATUS. ACREDITA QUE ALGUM DIA AS PESSOAS PERCEBERÃO COMO ESSA IDEIA FAZ MAL A ELAS?

É interessante pensar sobre isso. Estamos vivendo em uma era em que valorizamos o excesso de trabalho. Quando alguém responde um e-mail às 11 horas da noite, ele é considerado como o melhor e mais dedicado funcionário. Mas não é. Vivemos uma época em que esperamos que os pais, principalmente as mães, façam mais e mais coisas, sem a ajuda de ninguém. Estar ocupado é como mostramos nosso status — como uma entrada para a aceitação social. Ser humano, estar vivo, é viver em dor — crescemos, as coisas mudam, morremos, falhamos. Não temos certeza do que estamos fazendo, do que é certo, sentimos que não somos bons o suficiente. Às vezes acho que essa obsessão por estar sempre ocupado é um jeito de fugir de todos esses sentimentos de dor, dessa incerteza. Quando minha irmã morreu, eu me mantive ocupada, assim não precisaria sofrer o luto. Mas ele aparecia, uma hora ou outra. É muito melhor deixar esse sentimento entrar, com compaixão. Parar de correr e correr e correr, e encarar nossos problemas. Nossa vida é muito curta. Então, vamos mudar? Acho que corremos da dor desde sempre. Mas finalmente temos ferramentas, com *mindfulness* [*técnica semelhante à meditação que busca a atenção plena do praticante*] e gratidão, para aprender a viver de outra forma. Eu estou otimista.

QUAL É A MELHOR MANEIRA DE APROVEITAR AS HORAS DE LAZER?

Filósofos gregos acreditavam que o lazer era o estado de ser — aquele lugar onde nos tornamos totalmente humanos, onde refrescamos a alma. Acho que o importante é lembrar que o lazer, assim como a beleza, está nos olhos de quem vê. Lazer é um sentimento — e só você sabe o que lhe traz diversão e o que o reenergiza. O que sugiro às pessoas é que parem por um momento e pensem: "Do que eu realmente gosto? Do que eu não gosto? O que me ajudaria a criar esses bons momentos e sentimentos?". As pessoas precisam parar de ouvir esse julgamento interior, sobre o que deveriam fazer ou como deveriam se sentir, e começar a ouvir a si mesmas. Lazer requer apenas duas coisas: sensação de escolha e controle. Se você pensar no que realmente gosta de fazer, vai sentir que a escolha é sua e vai encontrar tempo para desfrutar daquele momento.

QUAIS OUTROS CONSELHOS VOCÊ DARIA A ALGUÉM QUE TRABALHA MUITO E SE DIVERTE POUCO? COMO COMEÇAR A MUDAR A ROTINA?

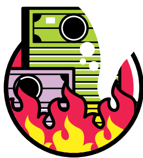
Comece devagar. Não espere muito; mudanças são difíceis, mas não impossíveis. Comece tirando esse tempo para parar — para ter uma ideia clara do que é importante para você. E reserve um tempo para essas coisas. Desligue o celular, feche o e-mail e esteja 100% presente naquele momento. Se for difícil se desligar do trabalho, comece a ver a pressão em torno de você: pressão para trabalhar demais, ser paizão/mãezona demais, estar ocupado. E questione se essa é realmente a forma como você precisa viver a vida. As pessoas precisam tomar consciência do que a neurociência já deixou bem claro: exaustão e *burnout* não fazem você viver ou trabalhar melhor. É importante contar isso aos colegas de trabalho e ao chefe. Além disso, aceite suas imperfeições e os momentos comuns. Comece e termine o seu dia pensando em três coisas pelas quais você é grato. Isso vai ajudar seu cérebro a valorizar mais as situações positivas — e ele tende a memorizar mais coisas negativas mesmo, por uma questão de sobrevivência herdada dos nossos aprendizados: aprender com os erros para viver por mais tempo. É bom lembrar que essas mudanças, como um músculo, exigem prática. E quanto mais você treinar, melhor será seu desempenho nisso. Mas não espere perfeição. Você vai cair e falhar. Apenas se recomponha e comece de novo... do começo.

O QUE DIFERENCIA O CANSAÇO "NORMAL", A DEPRESSÃO E O *BURNOUT*?

Depressão é um estado clínico, trazido por uma combinação de circunstâncias da vida e substâncias químicas do cérebro. É difícil achar energia e esperança ou sentir compaixão pelos outros e por você. Síndrome da exaustão é diferente. Exaustão é ficar cansado e ir além dos limites do que é fisicamente possível. Você pode estar cansado por um momento — por não ter tido uma boa noite de sono ou por ter tido um dia cheio. Mas isso pode ser resolvido com descanso ou férias. Pessoas exaustas vivem em um estado crônico de cansaço. O ponto é: humanos não são máquinas. Pesquisas mostram que quando estamos descansados, ficamos mais criativos. Quando estamos de bom humor, somos mais produtivos. Ironicamente, trabalhamos demais, pensando que assim renderemos mais. Mas, na verdade, se fizermos o oposto — descansar e relaxar —, isso sim vai nos tornar mais produtivos. Então, vamos descansar!

"AS PESSOAS PRECISAM TOMAR CONSCIÊNCIA DO QUE A NEUROCIÊNCIA JÁ DEIXOU BEM CLARO: EXAUSTÃO E *BURNOUT* NÃO FAZEM VOCÊ VIVER OU TRABALHAR MELHOR. É IMPORTANTE CONTAR ISSO AOS COLEGAS DE TRABALHO E AO CHEFE"

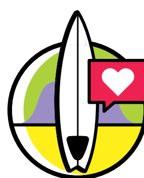
Brigid Schulte, autora do livro *Overwhelmed*



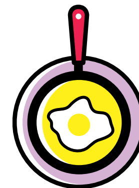
go — mesmo se isso custar horas de sono e lazer. Não à toa, o brasileiro é um dos povos mais insatisfeitos com o tempo de descanso. Em pesquisa realizada pela consultoria GfK, com 27 mil pessoas de 22 países, somente os japoneses e os russos reclamaram menos do que nós sobre a questão: 28% dos brasileiros disseram que não estão felizes com o tempo de lazer disponível.

RESPIRE FUNDO

E eles deveriam se preocupar mesmo com essa falta de tempo livre. Tirar uns dias de folga faz toda a diferença. Em um estudo feito na Nova Zelândia, os pesquisadores comprovaram que a produtividade de funcionários que acabam de voltar de férias melhora até 25% — e eles ainda entram em menos atritos com os colegas. Outra pesquisa, essa da Universidade de Pittsburgh, nos Estados Unidos, realizada ao longo de oito anos, mostrou que tirar férias diminui o risco de infarto. Os benefícios não envolvem apenas os funcionários, mas também as empresas.



Se na época de Henry Ford, quando os trabalhos eram mais mecânicos, o desempenho dos funcionários caía depois de oito horas, esse tempo de alta performance é ainda menor hoje em dia. Isso porque muitas funções exigem esforço mental, e não físico como antes. De acordo com estudos, os trabalhadores conseguem desempenhar bem suas atividades por apenas seis horas — depois disso, a produtividade despenca. E o cansaço se reflete nos cofres das empresas. Além do risco maior de cometer erros, esses profissionais se sentem menos conectados à companhia. Segundo o Gallup, serviço de pesquisa de opinião, esses funcionários tendem a faltar mais e até a roubar dinheiro — só nos EUA,



COMO LIDAR COM O ESTRESSE NO TRABALHO

Aprenda em dez passos como melhorar seu dia a dia





1. Identifique seus limites

empregados desmotivados dão prejuízo de US$ 550 bilhões por ano.

Ainda assim, não dá para esperar seu chefe ler esta matéria, se convencer desses benefícios e reduzir sua jornada diária — ou aumentar seu salário para você contratar um ajudante para as tarefas domésticas. Mas dá para se preocupar e se distrair menos. Com o celular desligado e as notificações de redes sociais desativadas do computador, você provavelmente vai conseguir terminar mais rapidamente os afazeres — sem a necessidade de ficar até mais tarde no trabalho. Sobre a sua casa, as dicas de Brigid Schulte são simples: divida as tarefas e deixe de se preocupar tanto. Vale mesmo a pena se importar tanto com aquela sujeirinha no fogão?

2. Não extrapole seus limites por períodos frequentes ou prolongados

3. Se fizer uma jornada mais longa, compense dormindo e comendo bem

4. Liste os projetos e estabeleça prioridades

5. Delegue tarefas, não centralize as responsabilidades

6. Aprenda a dizer "não" para evitar sobrecarga

7. Evite buscar a perfeição

8. Para se acalmar, inspire pelo nariz dilatando os músculos do abdômen. Expire contraindo os músculos

9. Faça um exercício físico ao menos três vezes por semana

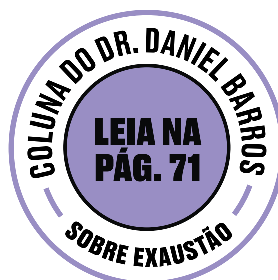
10. Ria com frequência, mesmo que forçado

Fonte: psicóloga Ana Maria Rossi

Só tem um porém: para pessoas já tragadas pela síndrome de *burnout*, essa é uma missão quase impossível. Não há folga que resolva o problema delas.

Gabriela chorava todos os dias antes de ir trabalhar, Helloá perdia o sono ao se lembrar da rotina massacrante e do dia que viria. Ambas odiavam o trabalho. E, ainda assim, não era capazes de se desligar dele. Só conseguiriam encontrar uma solução com acompanhamento psiquiátrico. "Foi um alívio quando descobri que eu não era o problema, e sim que eu sofria de *burnout*", conta Helloá, que lançou no Facebook a página Vencendo o Burnout.

As duas tiraram licenças extensas do trabalho e tomaram antidepressivos receitados por seus médicos. "Não existe um remédio só para tratar o *burnout*, mas há medicamentos que tratam alguns sintomas desse esgotamento. Se estiver com insônia, a gente dá um remédio para melhorar isso", exemplifica o psiquiatra Emmanuel Kanter. "Aí vem a ajuda psicoterápica, que tenta fazer a pessoa parar de olhar apenas para a árvore e ver a floresta toda. Ou seja, há saídas, dá para mudar de trabalho, por exemplo", conta.



Helloá trocou mesmo de emprego, depois de ficar um ano afastada — tempo suficiente para terminar a faculdade, descansar e voltar a sair com os amigos. Gabriela segue na mesma agência, mas aposta em um antigo *hobby* para relaxar: bordado. As duas aprenderam a lidar com a pressão do trabalho — e a respeitar o limite do corpo e as horas de lazer. ■



AMIGOS E RIVAIS

REPORTAGEM GIULIANA MIRANDA

ILUSTRAÇÕES MARCUS PENNA

EDIÇÃO GIULIANA DE TOLEDO

DESIGN JOÃO PEDRO BRITO

PALEONTÓLOGOS BRASILEIROS TENTAM CONVERTER PARA A CIÊNCIA SUAS INIMIGAS HISTÓRICAS, AS MINERADORAS, NA DISPUTA POR ESCAVAÇÕES





CERCA DE 62 MILHÕES DE ANOS ATRÁS, as praias do Nordeste brasileiro não tinham nada de paradisíacas. A vida começava a se recuperar após a grande extinção que eliminou mais de 70% das espécies do planeta, inclusive os dinossauros. O ambiente era inóspito e de alta competição por recursos. Não por acaso, uma feroz tartaruga que dominou essas águas pré-históricas foi batizada de *Inaechelys pernambucensis*, que quer dizer rainha do mar de Pernambuco.

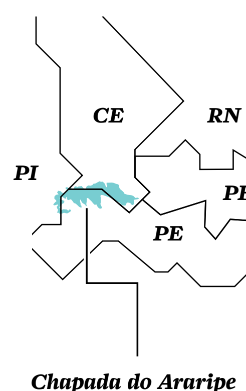
Identificada por um time de paleontólogos brasileiros em um artigo publicado em junho do ano passado, essa pernambucana ancestral ajudará a entender melhor como e por que alguns bichos conseguiram prosperar em circunstâncias tão difíceis. Um feito e tanto para um fóssil que quase foi destruído como resíduo industrial. Os vestígios da *Inaechelys* foram encontrados em uma pedreira a 30 quilômetros ao norte de Recife onde, em 2009, cientistas descreveram outra importante espécie: o crocodilomorfo bom de briga *Guarinisuchus munizi*. Além deles, o solo rico em calcário da região tem registros de fósseis de diversos animais pré-históricos, incluindo peixes, tubarões, arraias e outras tartarugas. Tesouros que, hoje, só conseguem chegar até os paleontólogos por meio das minas.

Por conta da composição química do solo, das temperaturas e de outros fatores ambientais, muitas das áreas de interesse para os cientistas são também pontos com forte presença extrativista. Apesar do interesse comum em explorar o que existe nas camadas mais profundas do solo, paleontólogos e mineradores têm poucas afinidades. Enquanto as empresas costumam ver os fósseis como sinônimos de atraso nos cronogramas e possíveis embargos às obras, muitos pesquisadores consideram as atividades extrativistas como meras destruidoras de vestígios.

Um time de paleontólogos — a maioria vinculada a universidades do Nordeste — tenta, porém, vencer resistências e criar um sistema de cooperação benéfico para os dois lados. A iniciativa, que começou com parcerias informais e encontros para sensibilização das empresas da região, também se articula com autoridades e instituições de pesquisa para tentar incorporar na legislação incentivos e obrigações para as mineradoras.

"É uma ideia relativamente simples, mas que poderia mudar completamente a maneira pela qual as empresas tratam os fósseis no Brasil", diz a líder da iniciativa, Alcina Barreto, professora de paleontologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). "Criar uma estratégia estruturada de cooperação poderia aumentar, e muito, os acervos de fósseis disponíveis no país, tanto para a pesquisa como para exposição em museus."

Para tentar evitar que os fósseis sejam destruídos ou cheguem ao mercado negro — onde um exemplar bem preservado de pterossauro, réptil voador contemporâneo dos dinos, pode valer US$ 80 mil —, o grupo adotou como estratégia o foco na conscientização. Além de

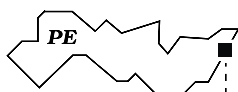


Chapada do Araripe

SOLO EM DISPUTA

Chapada do Araripe, no Nordeste, é uma das regiões do Brasil mais disputadas por cientistas e mineradores. O local tem solo rico em calcário e gipsita — e também em fósseis. Lá foi encontrada boa parte de todas as espécies conhecidas de pterossauros

FILHA DE ESCAVAÇÃO



Inaechelys pernambucensis

O nome significa "rainha do mar de Pernambuco"

FOI ACHADA NA
Pedreira Poty
(30 km ao norte de Recife)

TAMANHO
Cerca de 50 cm

ALIMENTAÇÃO
Carnívora

IMPORTÂNCIA
A espécie foi uma sobrevivente em uma época em que vários bichos muito maiores desapareceram. Estudá-la pode ajudar a compreender como a vida se recuperou após a grande extinção ocorrida no fim do Cretáceo



abordarem pessoalmente as empresas, promovem palestras e sessões de esclarecimentos à população, incluindo os trabalhadores — muitos com pouca escolaridade e total desconhecimento do valor científico do material.

"Parece fácil, mas há uma resistência enorme entre os mineradores. Muitas vezes, quando nós os abordamos, eles ficam com receio, principalmente os proprietários das pequenas minas. Para eles, o paleontólogo é alguém que vai perceber que há fósseis na mina e vai fazer uma denúncia para embargar a obra", conta Tito Aureliano, pesquisador da UFPE e um dos criadores do maior canal de paleontologia do Brasil no YouTube, o Colecionadores de Ossos, com mais de 11 mil inscritos.

Os pesquisadores relatam que o desconhecimento ou a falta de motivação para preservação faz com que muitas minas optem por destruir intencionalmente os vestígios fósseis encontrados, que não raro são de espécies ainda desconhecidas. "Eles pensam que assim estão se livrando de um problema, mas ao destruir os fósseis estão não só fazendo algo criminoso como também impedindo que uma parte importante do passado seja conhecida", afirma Aureliano.

O grupo concentra boa parte de seu trabalho na Chapada do Araripe, região na fronteira entre Pernambuco, Piauí e Ceará. O local tem sua importância reconhecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, a Unesco, e foi de lá que saiu mais de um terço de todas as espécies descritas de pterossauros. A zona tem minas de diferentes perfis, desde pequenos empreendimentos familiares até grandes conglomerados internacionais. Pela alta concentração de calcário e gipsita, o Araripe é particularmente importante para a indústria de gesso. Aproximadamente 90% da produção nacional desse material vem de lá.

VANTAGENS

Para quem olha de fora, vasculhar a terra em busca de dinossauros e outros animais fossilizados pode até parecer simples, mas as atividades costumam ser trabalhosas e custam caro. Em um cenário de contingenciamento de recursos para a pesquisa — o orçamento do governo federal para a ciência vem diminuindo desde 2013 —, é cada vez mais difícil reunir a verba necessária para manter um bom ritmo de trabalhos de campo.

"Nós gostaríamos muito de dispor de todo o tempo e dos recursos necessários, mas isso está distante da realidade. Enquanto isso, diariamente as mineradoras escavam o solo e se deparam com uma grande quantidade de fósseis que dificilmente seriam acessíveis para nós", explica Barreto.

Aline Ghilardi, também professora da universidade, concorda com a colega. Para ela, há tantas dificuldades técnicas e financeiras para conseguir fazer pesquisa no Brasil que um trabalho sério e sistemático de parceria com as mineradoras permitiria um salto de quantidade e qualidade.

"Faria uma diferença incrível, não tenho dúvida. Mesmo hoje, com o nosso trabalho de

formiguinha, de parcerias informais com as empresas, já conseguimos muita coisa", diz Ghilardi, que nos últimos anos publicou vários artigos com base em fósseis recuperados por mineradoras. O último deles revela a existência da tartaruga pernambucana citada no começo da reportagem, identificada na Pedreira Poty.

Também foi graças a uma parceria — com a Pedreira São Bento, de Araraquara (SP), que já encerrou suas atividades — que o Brasil conseguiu sua maior coleção de pegadas de dinossauros. "Encontrei muita coisa fantástica que estava prestes a ir para o lixo", conta Marcelo Adorna Fernandes, professor da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) que, além das pegadas, usou material coletado na mina para descrever pela primeira vez um urólito, marca de "poça de xixi" que se formava no solo sempre que um dino precisava se aliviar.

"O trabalho foi muito produtivo, mas, à medida que fomos avançando e passamos a precisar de mais material, ficou mais difícil. E eu entendo, pois o material retirado por nós não poderia mais ser comercializado, e eles tiveram gastos para extrair, cortar e transportar isso", relata Fernandes, ressaltando a importância de avançar do modelo de acordo verbal para uma relação com deveres e direitos claros.

Professor da Universi-dade Federal do Pampa (Unipampa), o paleontólogo Felipe Pinheiro conta já ter tido experiências tanto negativas quanto positivas ao lidar com as minas. Segundo ele, é fundamental incluir nos programas de conscientização não somente os proprietários, mas também os trabalhadores.

"Dependendo da abordagem, o minerador, via de regra, pessoa muito simples, vai ser mais ou menos receptivo à 'intromissão' de um cientista em seu trabalho. Aos poucos, ganhando confiança, eles geralmente mostram os fósseis encontrados naquele dia e acabam doando alguns, mais comuns. Ninguém sabe melhor do que eles o que é ou não comum e o que teria maior valor comercial no mercado ilegal", relata o pesquisador, que não tem relação com o grupo que tenta incentivar as parcerias.

ACEITAÇÃO

Do lado das mineradoras, os benefícios podem ser menos óbvios, mas já têm conseguido atrair a atenção das companhias, interessadas em associar suas imagens a boas práticas sociais e científicas.

"Para nossa empresa, achamos essas visitas [*de paleontólogos*] muito importantes, tanto para uma troca de conhecimento como para que a mineração seja mais conhecida em todos os seus processos", diz o engenheiro de minas Marcelo Dall'Antonia, da Calcário Amaral Machado, consultor da área no interior de São Paulo. Segundo ele, que recebe estudantes nos locais de extração, quando há organização, a mineração e a pesquisa podem coexistir. "Todas essas visitas são agendadas e programamos para

FILHO DE ESCAVAÇÃO



Petrobrasaurus puestohernandezi

O nome cita a Petrobras e o local de descoberta

FOI ACHADO EM
Puesto Hernández, *na Patagônia argentina*

TAMANHO
Cerca de 22 metros e até 35 toneladas

ALIMENTAÇÃO
Herbívora

IMPORTÂNCIA
Seu estudo pode ajudar a entender a separação da América do Sul e da África



que tanto estudantes como pesquisadores possam realizar seus estudos com tranquilidade. Na maioria das vezes, estamos trabalhando em mais de uma frente de lavra, então as visitas com certeza podem ser conciliadas com a nossa atividade", avalia.

Já a Votorantim Cimentos, instalada em uma das áreas de maior interesse científico da região do Araripe — um ponto de encontro de camadas de duas eras geológicas —, se prepara para testar um grande projeto de cooperação cultural e científica: a inauguração de um geossítio aberto ao público em uma área antes pertencente a seu perímetro de extração.

"A iniciativa de desenvolver um geossítio representa um grande desafio para a empresa e certamente beneficiará toda a sociedade. A parceria com a universidade vem ao encontro de um objetivo comum, de recuperar testemunhos paleontológicos relevantes, que seriam inacessíveis sem a mineração e que podem ampliar o conhecimento geológico e fomentar a pesquisa científica", diz Nelson Tsutsumi, gerente global de mineração da Votorantim Cimentos. A previsão é de que o local seja aberto ao público em meados do primeiro semestre deste ano.

Apesar do resultado muitas vezes bem-sucedido das parcerias, há quem veja o movimento com ceticismo. É o caso de Alexander Kellner, do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), considerado o "rei dos pterossauros", com mais de 30 espécies descritas no mundo. Para ele, a solução seria a obrigatoriedade de contrapartidas por parte das empresas.

"Pela minha experiência, não existe muito interesse dos mineradores em trabalhar com pesquisadores por conta do medo de denúncias de que eles estejam destruindo fósseis. Já aconteceu antes — tanto a destruição de fósseis quanto denúncias por parte de paleontólogos —, o que acarretou a falta de cooperação entre mineradores. Como resolver o problema? Tornando isso algo obrigatório", avalia Kellner.

LEGISLAÇÃO

Os especialistas fazem uma crítica unânime à legislação vigente no setor, considerada obsoleta e insuficiente. A regulação e fiscalização dos fósseis no Brasil é regida por um decreto de 1942, época do chamado Estado Novo, quando Getulio Vargas era presidente. Eles são considerados propriedade da União e não podem ser comercializados. Cabe ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), uma autarquia vinculada ao Ministério de Minas e Energia, a responsabilidade de zelar por esse patrimônio. Questionado pela reportagem sobre medidas oficiais de fiscalização e fomento, o DNPM não respondeu ao contato.

"É muita coisa, o órgão fiscalizador está sobrecarregado e não consegue dar conta", diz a paleontóloga Alcina Barreto, que defende ainda a necessidade da reforma do marco regulatório da mineração, que também interfere na atividade paleontológica. A última tentativa de reforma desse código está parada no Senado há dois anos devido a divergências sobretudo entre mineradoras, ambientalistas e militantes da causa indígena, cujas terras muitas vezes estão em áreas de interesse de exploração.

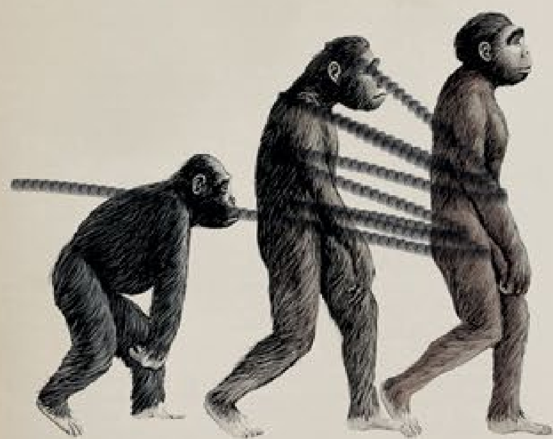
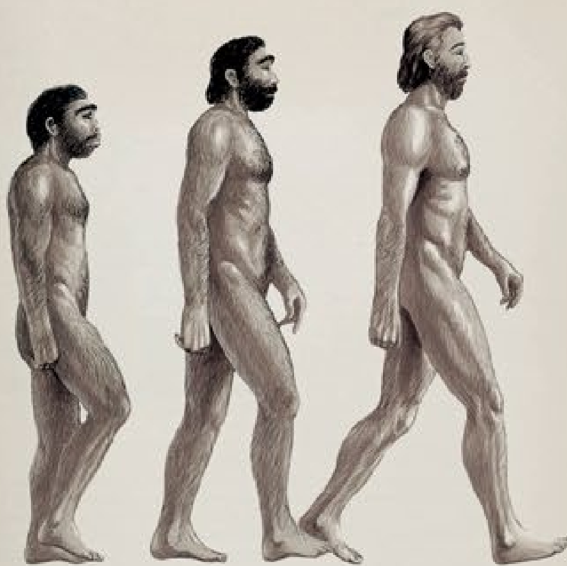
Barreto propõe a criação de um cargo adicional nas minas: o técnico em paleontologia, profissional treinado — não necessariamente com formação superior — que acompanharia as extrações e identificaria os fósseis com potencial científico. Embora a proposta já tenha sido apresentada em alguns congressos e reuniões com autoridades, a professora reconhece que as discussões têm andado paradas. A despesa adicional com a contratação do técnico é um dos grandes empecilhos à ideia.

Os paleontólogos também defendem que o Brasil deve se inspirar em alguns exemplos considerados positivos, como o da Argentina, que exige contrapartidas em termos de pesquisa para quem realiza atividades de mineração. Um exemplo sugestivo dos resultados dessa política foi a descoberta no país vizinho, em 2011, de uma espécie de dinossauro inédita financiada com verbas de contrapartida pagas pela Petrobras por mineração.

Batizado em homenagem à estatal brasileira, o *Petrobrasaurus* ironicamente é um grandalhão argentino: um titanossauro de cerca de 22 metros e até 35 toneladas que viveu há 85 milhões de anos na Patagônia. "Olha a quantidade de mineração que a Petrobras faz no Brasil. Por que é que não existe o petrossauro brasileiro?", questiona o paleontólogo Tito Aureliano.

LEGISLAÇÃO JURÁSSICA

O decreto que rege a fiscalização dos fósseis no Brasil tem 75 anos. Começou a valer em 1942


REPORTAGEM BRUNO VAIANO FOTOS TOMÁS ARTHUZZI
DESIGN JOÃO PEDRO BRITO EDIÇÃO CRISTINE KIST

NO PRINCÍPIO ERA O ~~PRIMATA~~ verbo

O ENSINO RELIGIOSO AINDA É OBRIGATÓRIO EM GRANDE PARTE DAS ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS, E A MAIORIA DOS ESTUDANTES NÃO CONHECE OU NÃO ACREDITA NA TEORIA DA EVOLUÇÃO. MESMO ASSIM, HÁ PROJETOS DE LEI QUE DEFENDEM A INCORPORAÇÃO DO CRIACIONISMO AO CURRÍCULO



No município Engenheiro Paulo de Frontin (RJ), de 13,5 mil habitantes, um pré-adolescente judeu do nono ano de uma escola pública é obrigado a rezar o Pai Nosso. Ao tentar se retirar da sala, é intimidado com olhares severos dos demais alunos e pressionado a voltar pela inspetora. Segundo a funcionária, a oração é universal (ela é, na verdade, cristã).

Já em Miraí (MG), a professora Lila Jane de Paula, da Escola Estadual Santo Antônio, diz a um aluno de 17 anos que "o jovem que não tem Deus em seu coração nunca vai ser nada na vida". O garoto é o único ateu da turma. Questionada, ela afirmou que a proibição de pregação religiosa em instituições públicas "não existe".

No Grajaú, bairro da zona norte do Rio de Janeiro (RJ), um menino de 12 anos é proibido de entrar na escola municipal onde estuda por usar bermuda branca e guias (fios de contas) do candomblé. "Fiz questão de pedir pessoalmente desculpas ao jovem e à mãe", afirmou o então prefeito Eduardo Paes ao jornal *O Globo*. "Todos os nossos alunos podem e devem manifestar seu apreço cultural e religioso."

Todos esses casos aqui relatados viraram notícia em jornais locais. No final do ano passado, as matérias foram recortadas e levadas para um encontro realizado com uma dúzia de professores da rede pública de São Paulo. GALILEU acompanhou o evento, promovido pela ONG Ação Educativa com o objetivo de entender como os educadores se comportam em relação às diferentes religiões dentro da sala de aula. Roseli Fischmann, coordenadora do programa de pós-graduação em educação da Universidade Metodista (SP), foi palestrante no encontro e comentou a reação dos professores aos casos. "Todo problema ligado a discriminação e preconceito é colocado longe. 'Na minha escola jamais aconteceria'. Negando que o problema está próximo, você não se posiciona." Defensora do Estado laico, a professora está na linha de frente do combate à discriminação religiosa nas escolas do país. Uma luta contra 500 anos de história (*veja linha do tempo*).

SÓ ACREDITO VENDO

A Constituição afirma que o ensino religioso deve ser uma disciplina de matrícula facultativa nas escolas públicas. Já a Lei das Diretrizes e Bases da Educação, mais detalhada, explica que o currículo deve respeitar a diversidade religiosa brasileira e ser construído com participação de entidades de diferentes religiões. Na prática, porém, não é isso que acontece. Um relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) publicado em 2011 revelou que a disciplina constava como obrigatória em escolas públicas de pelo menos 11 estados.

"O correto é ensinar respeito à escolha religiosa, que é algo intrínseco ao ser humano", explica o padre Lédio Milanez, diretor-presidente do Instituto Rogacionista Santo Aníbal, em São Paulo (SP). A instituição, católica, administra creches e albergues em parceria com a prefeitura, e mantém a religião longe da rotina dos ser-

PAPAI DO CÉU NA REUNIÃO DE PAIS

FAZ QUASE 500 ANOS QUE A RELIGIÃO ESTÁ, DE ALGUMA FORMA, NO CURRÍCULO OFICIAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS

1549
Missionários jesuítas chegam ao Brasil. Na Bahia, é fundado o primeiro colégio público voltado à catequização dos índios.

1824
D. Pedro I outorga a Constituição Política do Império do Brasil, que torna a religião católica apostólica romana a oficial do novo império.

1891
A primeira constituição republicana separa Estado e religião e prevê que o ensino público será laico.

1934
A Constituição de Getúlio Vargas define que o ensino religioso será de "frequência facultativa".

1988
Passa a vigorar o texto atual: "O ensino religioso, de matrícula facultativa, constituirá disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental."

2009
Lula faz acordo com o Vaticano. O texto da Constituição ganha uma ressalva: "O ensino religioso, *católico* e de outras confissões religiosas, de matrícula facultativa (...)"

O ensino religioso ainda era disciplina obrigatória em escolas públicas de pelo menos 11 estados em 2011

“O CORRETO É ENSINAR RESPEITO À ESCOLHA RELIGIOSA”

PADRE LÉDIO MILANEZ

Presidente do Instituto Rogacionista Santo Aníbal (SP)

viços. “Eu sou contra o ensino de práticas religiosas. O Estado é laico. Da maneira que está, a maior parte dos professores só vai ensinar a própria prática.”

Para William Cobern, professor de ensino de ciência da Universidade de Western Michigan, nos Estados Unidos, e referência internacional na questão da convivência entre religião e ciência na sala de aula, algumas crenças podem entrar em conflito direto com o conteúdo das aulas que tratam da evolução biológica. “Tanto os Estados Unidos quanto o Brasil têm núcleos arraigados de cristãos conservadores que leem o Gênesis [*livro bíblico que narra a criação do mundo*] ao pé da letra e que, portanto, rejeitam a teoria de Darwin.”

No Brasil, quase 30% dos jovens que têm entre 15 e 16 anos consideram falsa a premissa de que a espécie humana descende de outra espécie de primata — ou seja, de que o homem e o macaco compartilham um ancestral comum (*veja gráfico ao lado*). Entre os evangélicos de missão (luteranos, metodistas, adventistas e outros), essa porcentagem chega a praticamente 50%. “O jovem acha que o professor está tentando mudar a crença que ele traz da família”, conta Graciela da Silva Oliveira, chefe do Departamento de Biociências da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) e responsável pela pesquisa publicada em 2015.

NÃO SOU CAPAZ DE OPINAR

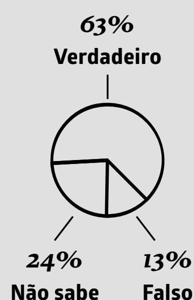
Na Itália, onde 71% da população se declara católica (no Brasil, são 50%), só 5,9% dos católicos não acreditam na teoria de Darwin. Os especialistas concordam que a igreja católica hoje não atua com o mesmo ímpeto dos protestantes contra a biologia evolutiva. O próprio papa Francisco afirmou, em outubro de 2014, que o Big Bang e a teoria da evolução não são incompatíveis com a noção de criação e que Deus não era “um mágico, com uma varinha mágica capaz de fazer tudo”. Para o padre Milanez, a postura assusta quem está acostumado ao dogma. “O papa atual transfere para o fiel a capacidade de tomar decisões. Mas as pessoas preferem que ele bata o carimbo.”

NÓS E ELES

COMO CRIANÇAS BRASILEIRAS E ITALIANAS AVALIAM AFIRMAÇÕES SOBRE A TEORIA DA EVOLUÇÃO

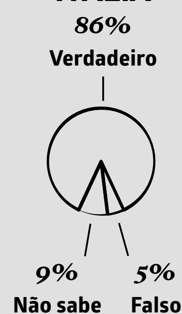
Os animais e plantas de hoje se originaram de espécies diferentes que viveram no passado

BRASIL
63%
Verdadeiro



24% **Não sabe** *13%* **Falso**

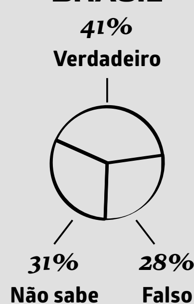
ITÁLIA
86%
Verdadeiro



9% **Não sabe** *5%* **Falso**

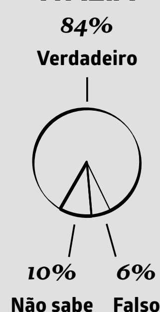
A espécie humana descende de outra espécie de primata

BRASIL
41%
Verdadeiro



31% **Não sabe** *28%* **Falso**

ITÁLIA
84%
Verdadeiro



10% **Não sabe** *6%* **Falso**

Fonte: *Estudantes e a Evolução Biológica: Conhecimento e Aceitação no Brasil e Itália, 2015*
**As porcentagens foram arredondadas*



"Se os alunos aprendem a Teoria da Evolução, por que não dar a eles o criacionismo?", pergunta Feliciano

Em junho de 2015, enquanto o Supremo Tribunal Federal (STF) abria uma consulta pública sobre o ensino de religião, tramitava na Câmara o projeto de lei (PL) nº 8.099/2014, proposto por Marco Feliciano, que prevê a inserção do criacionismo na grade curricular obrigatória do ensino público. O PL está desde maio de 2016 na Mesa Diretora, e consta como sujeito à apreciação conclusiva pelas comissões.

"Se os alunos aprendem a Teoria da Evolução, por que não dar a eles o criacionismo?", perguntou o pastor Feliciano à GALILEU. "Seria ingenuidade acreditar que Deus não deixaria pistas e evidências. Há um designer inteligente." O deputado afirma que seu projeto de lei busca melhorar uma sociedade de maioria cristã, e faz a própria interpretação da teoria do cientista britânico: "Há dois princípios básicos na Teoria de Darwin, a ancestralidade comum e a seleção natural. Tenho reticências quanto à ancestralidade comum, pois nela Darwin 'prega' que nós, *Homo sapiens*, temos como ancestral comum os símios."

CIÊNCIA COM FRONTEIRAS

"Deus está morto", disse Nietzsche, e Pierre Clément está atrás da prova desde então. O pesquisador da Universidade de Aix-Marselha, na França, avalia as crenças de professores de ensino básico e médio de todo o mundo — e procura saber até que ponto os céus ainda têm voz sobre a sala de aula. "Há exceções muito interessantes, mas, no geral, quanto menos desenvolvido economicamente é um país, mais a população — incluindo estudantes e professores — pratica alguma religião", explica o cientista. "E quanto mais eles praticam a religião, qualquer que seja ela, mais eles são criacionistas."

Na própria França — em que, segundo o biólogo, mais de 80% dos professores não consideram que Deus influencie a evolução de Darwin em nenhum grau —, os filhos de imigrantes já são parcela considerável das salas de aula. E eles vêm de casa com uma formação cultural muito diferente dos padrões europeus. "Na Argélia, a evolução nem sequer é parte do currículo de biologia", diz Clément. "No Marrocos foi introduzida recentemente, mas sem menção à evolução humana, assim como no Líbano."

"O JOVEM ACHA QUE O PROFESSOR ESTÁ TENTANDO MUDAR A CRENÇA QUE ELE TRAZ DA FAMÍLIA"

GRACIELA DA SILVA OLIVEIRA

Chefe do Departamento de Biociências da UFMT

Imigrantes matriculados em escolas francesas afirmaram não acreditar no conteúdo ensinado pelos professores



“A PESQUISA CIENTÍFICA É LIMITADA PELA OPINIÃO PÚBLICA, QUE SE BASEIA, MUITAS VEZES, EM CONVICÇÕES RELIGIOSAS”

ANTONIO CARLOS MARQUES

Professor do Instituto de Biociências da USP

Durante sua pesquisa, Clément visitou um liceu no sul da França e pediu a professores de filosofia que conversassem com alunos religiosos sobre o que mudou em suas visões de mundo após a compreensão da teoria evolutiva. Muitos afirmaram claramente não acreditar no que haviam aprendido e disseram que só foram aprovados porque deram as respostas que eram esperadas pelos professores. Na opinião do pesquisador, a solução é entender que religião e ciência são áreas diferentes, e não concorrentes. Mas nem todos os especialistas concordam com esse ponto de vista.

Entre 2007 e 2010, o professor Antonio Carlos Marques foi o responsável pela pós-graduação do Instituto de Biociências (IB) da USP. No período, adquiriu o hábito de ler as dedicatórias das teses produzidas no local — e encontrou até citações do Gênesis: "Como é que um cientista em formação, que por princípio *não deve* ter dogmas, pode expressar sua crença em um documento científico formal?". Intrigado, Marques convocou outros dois pesquisadores e, juntos, passaram a limpo os agradecimentos de 2.778 trabalhos de pós-graduação do IB: 8% deles mencionaram autoridades religiosas. Uma taxa baixa, mas, na opinião do professor, contraditória. "Meu incômodo persiste. Seja na educação básica, seja na pós-graduação, religião e ciência são mundos muito diferentes", ressalta. "Eu entendo a necessidade pessoal de explicações metafísicas, mas como o próprio aluno não sente o conflito dentro de si quando esses mundos se encontram?"

Como Marques, William Cobern considera o conflito inevitável. "Foi Stephen Jay Gould [*importante divulgador científico norte-americano*] que popularizou a ideia de que religião e ciência são coisas diferentes e que, portanto, não entram em conflito", afirma o professor de ensino de ciência da Universidade de Western Michigan. "Mas isso não é verdade. A pesquisa científica é limitada pela opinião pública, que se baseia, muitas vezes, em convicções religiosas."

CADA MACACO NO SEU GALHO

Quando o assunto é Dante Alighieri, o maior poeta da Itália, paraíso, purgatório e inferno, mais que questões de fé, são um desafio arquitetônico. Por isso, Sidnei Xavier dos Santos, professor de literatura da Escola Waldorf Francisco de Assis, na zona norte de São Paulo, é cuidadoso ao apresentar *A Divina Comédia* aos alunos do segundo ano do ensino médio. Na lousa, desenha círculos concêntricos. Cada um deles, na obra fundadora da língua italiana, é dedicado à danação eterna de um tipo de pecador. Ao longo da aula, os estudantes estarão livres para levantar discussões sobre ética e moral. Afinal, essa aula de literatura não é a primeira na formação deles a abordar religião.

A pedagogia Waldorf, em que é pautado o currículo da escola paulistana, é baseada na antroposofia, uma espécie de método de estudo da realidade criado pelo filósofo austríaco Rudolf Steiner no início do século 20 que dá muito valor à arte e ao espírito. Nessas escolas, a religião é uma questão democrática, e como em uma versão condensada da própria história da civilização, os alunos aprendem as mitologias grega, nórdica, egípcia e chinesa antes de chegar às crenças monoteístas e à ciência. "Todas as crianças têm a oportunidade de conhecer os modos pelos quais o homem concebe o mundo e a divindade", afirma o professor. "A antroposofia tem raiz cristã, mas não há ensino de dogmas de nenhum gênero. Cristo, assim como Maomé e Buda, está no currículo de história."

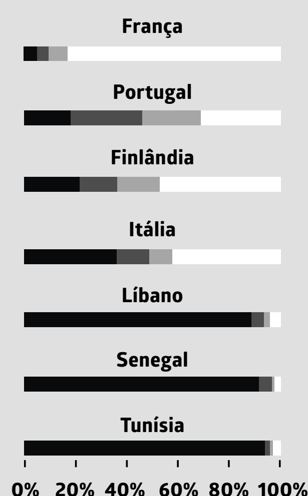
A pluralidade da abordagem Waldorf ataca o cerne da questão: visão de mundo e fato não são a mesma coisa. O mito de criação de um povo não se propõe a ser histórico. E sua importância cultural não depende de sua comprovação. A ciência é o oposto. Nas palavras do astrofísico Neil deGrasse Tyson, "o bom da ciência é que ela continua sendo verdade mesmo que você não acredite nela". As leis da física regem igualmente os corpos de ateus e de fiéis. Para Roseli Fischmann, a solução para a convivência pacífica entre ciência e religião nas escolas envolve, por incrível que pareça, a necessidade de que os religiosos reforcem suas crenças: "Há o medo de que, ao ter acesso a certos conhecimentos, os fiéis possam escapar das mãos da religião. As religiões precisam ter um pouco mais de fé nelas mesmas". ■

EM CADA PAÍS

ADOLESCENTES DE DIFERENTES PARTES DO MUNDO CLASSIFICAM A IMPORTÂNCIA DE DEUS NA EVOLUÇÃO

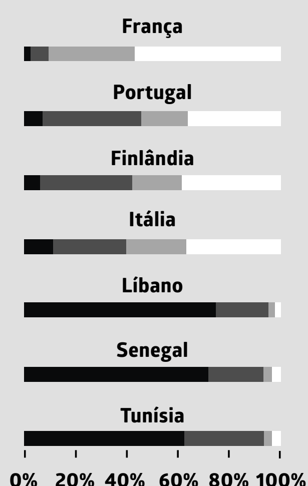
Como você classifica a importância de Deus na evolução das espécies?

- Muita importância
- Alguma importância
- Pouca importância
- Nenhuma importância



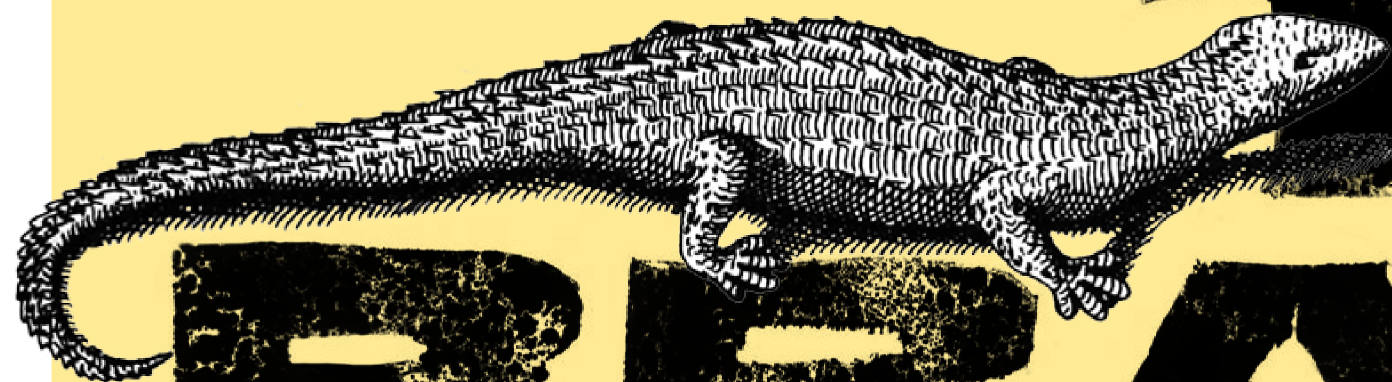
Com qual dessas afirmações você mais concorda?

- Deus criou o homem
- O processo evolutivo é controlado por Deus
- A origem do ser humano pode ser explicada pela evolução se não for considerada a hipótese de Deus ter criado a humanidade
- A origem do ser humano é com certeza resultado da evolução



Fonte: *Creationist Conceptions in 14 Countries*

ESSA GENTE BRASILEIRA



POR
THIAGO TANJI

DESIGN
FERNANDA FERRARI

PARA ALÉM DOS GRANDES FEITOS DO PASSADO, A HISTORIADORA MARY DEL PRIORE NARRA A FORMAÇÃO DO BRASIL A PARTIR DE REGISTROS CURIOSOS E DO COTIDIANO DE PESSOAS COMUNS

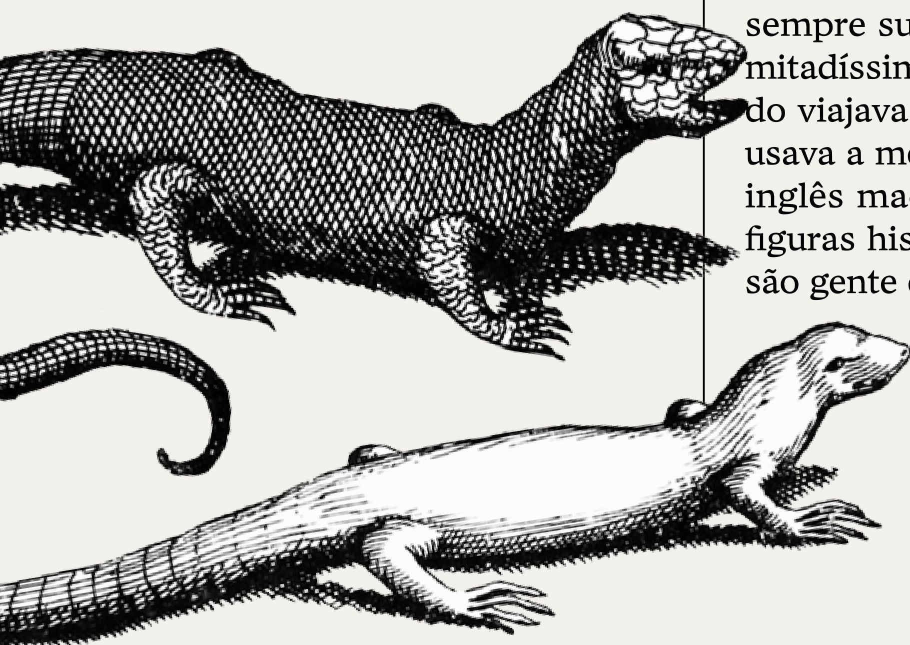


"QUEM CONSTRUIU TEBAS, a cidade das sete portas? Nos livros estão nomes de reis. Os reis carregaram pedras? O jovem Alexandre conquistou a Índia. Sozinho? César ocupou a Gália. Não estava com ele nem mesmo um cozinheiro?" No poema "Perguntas de um Trabalhador que Lê", o escritor alemão Bertolt Brecht ironiza a maneira pela qual a história das sociedades é normalmente construída, destacando a participação de figuras heroicas e escondendo o cotidiano de mortais que não estão eternizados em monumentos.

O resgate da memória de mulheres e homens desconhecidos, no entanto, é justamente a tarefa que encanta a historiadora Mary Del Priore. Autora de 45 livros, a maioria deles sobre as curiosidades sociais e culturais do passado brasileiro, a pesquisadora acredita que fugir do lugar-comum dos livros de história é uma maneira de fazer com que o grande público se interesse pelas origens do país. "Esses temas aproximam o leitor de assuntos saborosos: há interesse em saber o que as pessoas comiam, como se vestiam, quais eram os hábitos de higiene dos brasileiros", destaca a escritora, que já lecionou na Universidade de São Paulo (USP) e na PUC-Rio e é pós-doutorada na École des Hautes Études en Sciences Sociales, de Paris.

Em *Histórias da Gente Brasileira* (Editora Leya), uma coleção de quatro livros, Priore busca documentos em arquivos nacionais, encontra cartas de acervos pessoais e realiza entrevistas para contar a história do Brasil desde a chegada de Pedro Álvares Cabral até o final do século 20. Nos dois primeiros volumes, publicados no ano passado, a escritora narra os acontecimentos do período colonial, que se estendeu de 1500 até 1822, e as primeiras décadas após a independência de Portugal, quando o Brasil viveu sob um regime imperial até a proclamação da República, em 1889. O terceiro livro será publicado neste ano. Na narrativa, a historiadora resgata os hábitos alimentares, as relações familiares, as relações de trabalho e os valores culturais e religiosos do povo que se formava ao longo das terras brasileiras.

Em entrevista à GALILEU, Mary Del Priore comenta o trabalho de pesquisa para encontrar as histórias narradas em seus livros e afirma que há cada vez mais leitores interessados em conhecer melhor o passado do país. "Contrariamente ao que se diz, os brasileiros adoram história", ressalta. "Mas qual é a história que interessa? Aquela que conta sobre como Dom Pedro II tomava canja de noite, era um cara que não vivia limpo, com as mãos sempre sujas. Era uma pessoa limitadíssima no trato social: quando viajava para a Europa, sempre usava a mesma roupa e falava um inglês macarrônico." As grandes figuras históricas, afinal, também são gente como a gente.



MEMÓRIA NACIONAL
Para escrever a coleção *Histórias da Gente Brasileira*, Priore buscou documentos em arquivos nacionais, acervos pessoais e livros de memórias



Por que é importante contar o passado brasileiro partindo de assuntos que, normalmente, ficam de fora dos livros convencionais de história?

Esses temas, que são bastante novos na historiografia, convidam o leitor a conhecer a história. Alguém que gosta de culinária, por exemplo, ficará interessado em saber o que as pessoas comiam, como diversificavam a alimentação, como eram as despensas. Hoje vivemos em uma sociedade de consumo, mas no passado a pessoa tinha uma só roupa e escolhia o tecido mais escuro possível para não sujar. A questão da higiene também: desde o período colonial até os anos 1930, muitos brasileiros tinham o hábito de lavar apenas as mãos, os pés e o pescoço. O banho era de bacia, uma vez por semana, e a mesma água lavava toda a família. As mulheres lavavam o cabelo uma vez por mês. Esses assuntos históricos, que são saborosos, despertam a curiosidade.

E o público brasileiro gosta de conhecer esses temas históricos?

Contrariamente ao que se diz, os brasileiros adoram história. Tenho vivido a experiência de falar em palestras para 300, 400 pessoas, todas interessadíssimas. Mas qual é a história que interessa? Aquela que conta como Dom Pedro II tomava canja de noite, era um cara que não vivia limpo, com as mãos sempre sujas. Era uma pessoa limitadíssima no trato social: quando viajava para a Europa sempre usava a mesma roupa, com um casacão preto, e falava um inglês macarrônico. Quando você aproxima um ícone da história, revelando que teve paixões, cometeu erros, teve um caso de mais de 30 anos com a Condessa de Barral, as pessoas adoram, se interessam.

Há uma identificação com a redescoberta de nossas origens...

Uma questão importante nesses quatro volumes é a ascensão de negros e mulatos na sociedade brasileira. Nos últimos anos, falou-se muito da ascensão das classes C e D. Mas isso não é uma novidade: havia negros enriquecidos no século 18, que alforriavam seus companheiros e companheiras por meio de irmandades e confrarias. Eles eram donos de tendas, de pequenos comércios. E depois, no século 19, alguns desses caras apareceram como barões do café, homens ricos. O estado de Minas Gerais, por meio da mineração, e o Rio de Janeiro, a partir do comércio, permitiram toda essa mobilidade social.

E como é feita a pesquisa para encontrar essas histórias?

Os arquivos brasileiros são riquíssimos, não precisamos sair do país para fazer pesquisas, temos nossa história registrada e vista ao vivo e em cores. Mas qual é o grande problema? É o estado da documentação, já que os arquivos e museus ficaram fora do foco do Ministério da Cultura nos últimos anos. Esses locais estão sem dinheiro, sem pesquisadores, sem arquivistas. E são necessários recursos para restaurar os documentos. Quando trabalhei com o Brasil Império, também tive acesso a arquivos privados, correspondências, testamentos e fotografias.

"OS ARQUIVOS BRASILEIROS SÃO RIQUÍSSIMOS, NÃO PRECISAMOS SAIR DO PAÍS PARA FAZER PESQUISAS. MAS QUAL É O PROBLEMA? É O ESTADO DA DOCUMENTAÇÃO, JÁ QUE OS ARQUIVOS E MUSEUS FICARAM FORA DO FOCO DO MINISTÉRIO DA CULTURA NOS ÚLTIMOS ANOS."

Como o contato entre as civilizações, ocorrido muitas vezes com violência, forma as bases da sociedade brasileira?

Essa versão da violência está muito batida. Prefiro pensar em sinergias e contribuições que ajudaram na sobrevivência. Pero Vaz de Caminha [*escrivão da armada de Pedro Álvares Cabral*] comenta uma porção de coisas, mas não fala do mais importante: que os indígenas já conheciam a agricultura, tinham pequenas hortas em volta de suas tabas, com o plantio de determinadas leguminosas e raízes. E mais do que isso: eles sabiam decodificar a mata, com a sabedoria de como transformar a lama em tijolo, como erguer o telhado com palha de coqueiro.

A sinergia nasce da dificuldade de sobreviver em uma nova terra...

O Brasil até hoje não tem médicos suficientes para sua população, mas naquela época havia dois ou três médicos na colônia. E os indígenas e os africanos, que dominavam a linguagem das plantas, tornaram-se os grandes médicos do período colonial, cuidando dos doentes. Os conhecimentos eram trocados para ajudar todas essas pessoas a sobreviver. Entre os anos iniciais e o surgimento das primeiras vilas de comércio mais intenso, no século 18, vemos a luta contra a mata, contra o bicho peçonhento, contra o imaginário.

E quais histórias do nosso passado mais a surpreenderam?

Dom Pedro II teve duas filhas: a princesa Isabel, que todo mundo conhece, e a princesa Leopoldina, que morreu muito cedo. A princesa Isabel não conseguia engravidar, e Dom Pedro queria um herdeiro para o trono brasileiro. Então, Pedro Augusto de Saxe-Coburgo, filho da princesa Leopoldina, foi preparado

para se tornar o imperador brasileiro. Mas a princesa Isabel teve seu primeiro filho. Daí, houve uma história de traição, porque Pedro Augusto queria acabar com a tia de qualquer jeito, ele queria o império brasileiro, e passou a adolescência conspirando, sendo apoiado por republicanos como Quintino Bocaiúva. Quando houve o golpe republicano, a família real foi expulsa do Brasil, e ele passou o fim da vida em um sanatório na Áustria. Descobri toda essa documentação no Arquivo Nacional.

SEGREDO REAL
Nas pesquisas, a escritora encontrou detalhes da história de Pedro Augusto de Saxe-Coburgo, neto de (*foto ao lado*), que conspirou para tomar a coroa brasileira



Como pesquisadora, qual período histórico do Brasil mais lhe interessa? Há um momento decisivo para entendermos nosso presente?

O século 19 é o mais importante de todos. Primeiro, porque é o período de emancipação de Portugal, e há um processo fascinante que é a urbanização brasileira. O país deixa de ser uma grande fazenda de açúcar para se tornar uma nação urbana, importando modismos, maneiras de se comportar e de falar. E essa transformação da sociedade, com a chegada de imigrantes, faz com que o século 19 seja um caldeirão de ideias republicanas e abolicionistas. Na religião, há o nascimento do espiritismo no Brasil, da umbanda, a chegada dos protestantes, que percorrem o país distribuindo Bíblias. Esse é um momento muito rico de nossa história.



UMA CIDADE FLUTUANTE

FOTÓGRAFA REGISTRA O DIA A DIA DO POVO URO, QUE VIVE EM ILHAS ARTIFICIAIS CONSTRUÍDAS NO TITICACA, O MAIOR LAGO DA AMÉRICA DO SUL

FOTOS NATHALY PINHEIRO

DESIGN FERNANDA DIDINI

EDIÇÃO THIAGO TANJI



POVO SOBRE AS ÁGUAS
Na página anterior, um membro da etnia Uro pesca no Titicaca: com mais de 8,3 mil quilômetros quadrados, o lago é um símbolo da América do Sul.

GIGANTE LATINO
Maior lago da América do Sul, o Titicaca é a fronteira natural entre Peru e Bolívia. Os descendentes Uros vivem na porção peruana do lago.



PARAÍSOS ARTIFICIAIS
Moradores constroem pequenas ilhas flutantes com *totora*, planta típica da região.

A CONCLUSÃO DO CURSO de Administração e o trabalho em uma empresa multinacional projetavam um futuro estável para Nathaly Pinheiro. A jovem nascida na cidade de Salvador, entretanto, trocou a pastinha corporativa por um mochilão e, aos 24 anos, deixou o escritório para conhecer o mundo. "Viajei para a Argentina e comecei a fazer fotos para compartilhar com meus amigos, como um hobby", conta. "Descobri que era isso o que eu gostava de fazer. Estudei fotografia e adotei essa profissão."

Com a câmera na mão, Pinheiro continuou sua expedição viajando para Chile, Paraguai, Bolívia e Peru. Junto de uma amiga chilena, percorreu o Lago Titicaca, o maior da América do Sul, e encontrou a história que ilustra esta reportagem. "Estávamos em um barco turístico, que percorre as ilhas artificiais onde vivem os Uros: era diferente de tudo o que eu já tinha visto", diz. "São mais de 50 ilhas artificiais, e em cada local vive uma família. Ficamos hospedadas em uma ilha pequenininha, que tinha duas casinhas." O barco com os turistas voltou para a cidade peruana de Puno, mas a fotógrafa permaneceu alguns dias nas ilhas, retratando o estilo de vida dos moradores.

Habitantes da porção peruana do Titicaca, os membros da etnia Uro vivem há séculos sobre as águas do lago: de acordo com antropólogos especialistas em povos pré-colombianos, a civilização buscava refúgio e segurança diante de outras, como a dos Incas. Para isso, os Uros construíram suas ilhas flutuantes com a *totora*, uma planta típica da região. "Os moradores contam que, antes de aprenderem a fixar as ilhas utilizando raízes, eles acordavam de manhã no lado boliviano do Titicaca", revela a fotógrafa de 27 anos.

Na opinião de Pinheiro, o registro da vida dos Uros é uma maneira de ressaltar a importância da conservação cultural daquele povo. "Essa região do Lago Titicaca está em perigo por conta da contaminação com dejetos industriais", destaca. "Os Uros estão sentindo os efeitos da poluição, e essa cultura está em risco de se perder."



TROCAS ANDINAS
Vivendo da pesca e do turismo, os Uros trocam produtos, como ovos e batatas, na cidade peruana de Puno.



TRADIÇÃO HISTÓRICA
Os Uros habitam as ilhas artificiais há séculos: viver no Lago Titicaca os protegia de outros povos, como os Incas.



SOMOS UROS
De acordo com o relato da fotógrafa brasileira, os jovens que vivem nas ilhas desejam preservar o legado cultural de seu povo.

TEXTO **SALVADOR NOGUEIRA** ILUSTRAÇÕES **BÁRBARA MALAGOLI** EDIÇÃO **CRISTINE KIST** DESIGN **FEU**



SE ORGANIZAR DIREITINHO, TODO MUNDO VAI PARA O ESPAÇO

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS ANUNCIA A REALIZAÇÃO DE SUA PRIMEIRA MISSÃO ESPACIAL EM 2021, O QUE PODE SER O PRINCÍPIO DA CRIAÇÃO DE UMA "AGÊNCIA ESPACIAL DA TERRA"





Em 1967, passou a vigorar um acordo internacional assinado no âmbito das Nações Unidas que estabelecia que a exploração e o uso do espaço deveriam ser conduzidos para o benefício (e de acordo com os interesses) de todos os países, como província de toda a humanidade. São palavras bonitas, mas podem valer tanto quanto uma nota de R$ 3 uma vez que, na prática, são pouquíssimas as nações que de fato têm acesso ao espaço. Mas agora, meio século depois, a ONU começa a se mexer. A organização acaba de assinar um acordo para promover a primeira missão espacial sob sua égide.

A ideia é permitir, com isso, que países sem condições para lançar os próprios experimentos à baixa órbita terrestre possam, assim mesmo, realizá-los. Em setembro de 2016, a diretora do Escritório para Assuntos Espaciais da ONU (Unoosa), Simonetta Di Pippo, revelou a assinatura de um acordo com a empresa norte-americana Sierra Nevada para promover o primeiro voo da ONU já em 2021.

A iniciativa, claro, ainda depende de financiamento e deve contar com a contribuição dos países-membros da ONU que manifestarem interesse em participar do voo com algum experimento. "Ainda estamos trabalhando com a Sierra Nevada para encontrar formas de bancar a missão", disse Di Pippo à GALILEU. "Os países selecionados serão chamados a pagar uma porção de rateio do custo da missão, com base nos recursos exigidos para abrigar sua carga útil e por sua capacidade de pagar."

Com o acerto, a ONU se torna o segundo cliente da Sierra Nevada. O primeiro foi a Nasa, a agência espacial norte-americana, que estabeleceu um contrato com a companhia para fornecer transporte de cargas até a Estação Espacial Internacional (ISS).

CORRENDO ATRÁS DO SONHO

O veículo desenvolvido pela Sierra Nevada que será usado pela ONU é o Dream Chaser, que já estava no plano das ideias desde o começo do século e entrou em fase de desenvolvimento sério em 2011, depois de receber uma verba da Nasa. Com o formato de um ônibus espacial em miniatura, ele voaria à órbita terrestre no topo de um foguete e retornaria de lá como um avião, podendo pousar em qualquer aeroporto de grande porte do mundo. Com sua capacidade não só de ir ao espaço, mas de voltar dele, o Dream Chaser foi pensado originalmente como um veículo tripulado. Contudo, o projeto foi preterido em 2014, quando chegou a hora de a agência espacial norte-americana selecionar apenas dois parceiros comerciais para futuro envio de astronautas à ISS — instalação que reúne EUA, Rússia, Canadá, Japão e países europeus e que deve permanecer em operação na órbita terrestre até pelo menos 2024.

Na ocasião, a Nasa preferiu seguir apenas com SpaceX e Boeing, duas empresas que estavam desenvolvendo cápsulas (Dragon e CST-100 Starliner, respectivamente) para servir de táxis espaciais para os americanos. Os primeiros voos dessas empresas devem acontecer em 2018 (desde a aposentadoria dos ônibus espaciais, em 2011, a agência depende de serviços de lançamento russos, com suas boas e velhas Soyuz, para rotacionar tripulações a bordo do complexo orbital).

Apesar de descartada, a Sierra Nevada decidiu continuar o desenvolvimento do Dream Chaser e tentar revendê-lo à agência espacial para o transporte de carga à ISS, o que se concretizou em janeiro de 2016. No contrato, a Nasa pagará pelo menos seis voos de suprimentos entre 2019 e 2024. E aí, com essa garantia, veio a grana para concluir o desenvolvimento do veículo e oferecê-lo para missões como a da ONU.

Esse é um dos efeitos colaterais benéficos dessa "corrida comercial" ao espaço promovida pelo governo norte-americano principalmente durante a gestão de Barack Obama. Ao habilitar múltiplas empresas a oferecer serviços de táxi espacial, a concorrência faz o custo de acesso ao espaço cair e permite que mais gente seja capaz de contratar missões como essas — dentro ou fora dos EUA.





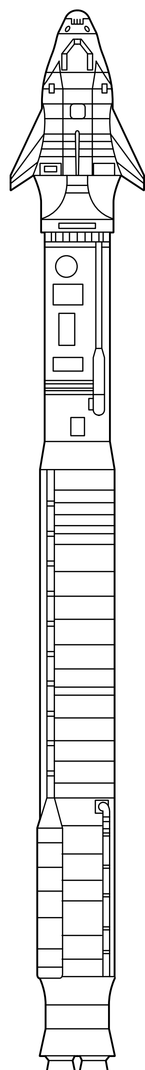
MISSÕES QUE CABEM NO BOLSO

Uma das maiores novidades no campo da exploração espacial é o surgimento dos nanossatélites, conhecidos como *cubesats*

As especificações padrão foram desenvolvidas na Califórnia em 1999, e a unidade básica de um *cubesat* é um cubo de 10 cm de lado. Se você precisar de mais espaço interno para os instrumentos e experimentos do satélite, pode criar *cubesats* com múltiplas unidades cúbicas. O ponto importante, contudo, é que essas miniespaçonaves podem ser construídas com componentes estruturais e eletrônicos disponíveis comercialmente.

Por essas características, eles se tornaram ideais para o desenvolvimento de projetos acadêmicos. No Brasil, Inpe e ITA já lançaram *cubesats* (no primeiro caso, ele funcionou; no segundo, falhou), e a Escola Municipal Presidente Tancredo de Almeida Neves (Etec), em Ubatuba (SP), desenvolveu um *tubesat* — similar no porte e nas tecnologias, mas em formato de cilindro. Usando como plataforma de lançamento o módulo japonês da Estação Espacial Internacional (ISS), o UbatubaSat-1, como é chamado, foi o primeiro satélite do mundo construído por alunos do Ensino Fundamental. "Foi o primeiro satélite brasileiro dessa classe totalmente projetado e construído no Brasil", ressaltou Cândido Moura, professor de matemática da escola e coordenador do projeto, que teve apoio do Inpe e da Agência Espacial Brasileira.

Além de feitos espetaculares por si mesmos, esses projetos são uma demonstração contundente de como o acesso ao espaço, cada vez mais, será para todos que tiverem um bom projeto e recursos relativamente modestos. O lançamento de um *cubesat* à órbita terrestre baixa custa entre US$ 50 mil e US$ 100 mil.



O **Dream Chaser** foi criado para ser o novo ônibus espacial da Nasa, mas foi esnobado pela agência e transformado em veículo de carga

BAIXO CUSTO

O voo do Dream Chaser em 2021 é, sem dúvida, o mais ousado dos planos espaciais da ONU, reunidos sob a sigla HSTI (Iniciativa de Tecnologia Espacial Humana, na sigla em inglês). Mas ele não é o primeiro. Na verdade, a organização intergovernamental já tem uma parceria com a agência espacial japonesa Jaxa, para fornecer lançamentos de nanossatélites a partir do módulo Kibo, da Estação Espacial Internacional. O programa é destinado a instituições educacionais e de pesquisa de países em desenvolvimento, a fim de que elas tenham uma possibilidade de baixo custo para lançar seus *cubesats* no espaço.

Para experimentos de microgravidade de curta duração (bem curta mesmo!), a ONU oferece oportunidades em uma torre de queda livre em Bremen, na Alemanha. Trata-se, em essência, de um prédio na Universidade de Bremen de 146 metros, de onde coisas podem ser atiradas. Durante o tempo de queda livre — 9,3 segundos —, num ambiente de baixíssima pressão, quase um vácuo perfeito, é como se a carga útil estivesse livre da gravidade. (Estar em queda livre e estar sem gravidade dá na mesma. Na realidade, os astronautas em órbita não estão sem gravidade. O que acontece é que eles, bem como a nave, estão o tempo todo em queda livre, mas com tal velocidade que a trajetória acompanha a curvatura da Terra, de forma que o veículo nunca chega ao chão.)

O Brasil já usa a infraestrutura do Kibo para lançar alguns de seus nanossatélites (*leia o quadro ao lado*), mas não por meio da ONU. O programa espacial brasileiro, por mais modesto que seja, já está mais adiantado e oferece aos pesquisadores nacionais outros meios de realizar experimentos em microgravidade. "A Agência Espacial Brasileira pagou lançamentos de três satélites usando o módulo japonês Kibo", diz Carlos Gurgel, diretor da Agência. "E, para experimentos, temos nossos foguetes de sondagem."

Também está em andamento o desenvolvimento de um novo veículo lançador, baseado no malfadado Veículo Lançador de Satélites (aquele que matou 21 técnicos na base de Alcântara em 2003), para colocar cargas



úteis de pequeno porte em órbita. O novo foguete é conhecido pela sigla VLM (Veículo Lançador de Microssatélites) e deve realizar seu primeiro voo até o fim da década.

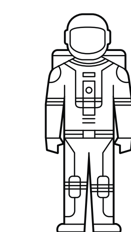
Apesar disso, não se pode descartar um envolvimento brasileiro na missão da ONU, caso haja demanda interna para tal. E Simonetta Di Pippo tem a convicção de que não faltarão parceiros. "Estamos certos de que não haverá falta de interesse entre os Estados-membros em fazer parte do programa", destaca. "De fato, em um fórum de alto nível sobre o espaço como motor para desenvolvimento socioeconômico, recentemente organizado pelo Unoosa em Dubai, nos Emirados Árabes Unidos, participantes de uma ampla comunidade espacial enfatizaram seu interesse em que o Unoosa ofereça acesso ao espaço para o benefício de todos."

MISSÕES TRIPULADAS

Poderia este ser o início, ainda tímido, de um programa espacial unificado da Terra? E ele poderia envolver, no futuro, missões tripuladas? Di Pippo não descarta. "O Dream Chaser é um veículo singular. Possui o tamanho de um jato regional e pode acomodar de 20 a 25 estações de laboratório. E ele é capaz, de fato, de realizar serviços tripulados e não tripulados para destinos na órbita terrestre baixa. Atualmente, o Unoosa não tem planos para conduzir missões tripuladas. Contudo, evoluções de nossa parceria com a Sierra Nevada Corporation são possíveis."

A diretora revela também que um memorando de entendimento assinado recentemente pela ONU com a agência espacial chinesa prevê o acirramento de parcerias para a realização de experimentos de países-membros a bordo da futura estação espacial tripulada da China, que deve entrar em operação no início da década de 2020. Também há provisão no memorando para a discussão de envio de astronautas de outras nacionalidades ao complexo orbital, embora todas essas discussões ainda precisem evoluir. "Seguimos comprometidos em fazer tudo que pudermos para servir aos Estados-membros das Nações Unidas e ajudar qualquer país do mundo a ter acesso ao espaço", diz Di Pippo. "É assim que trabalhamos na direção de nossa visão de trazer os benefícios do espaço a toda a humanidade." ◘





A Sierra Nevada não descarta a possibilidade de voltar a investir em uma versão tripulada do Dream Chaser no futuro

Ícones: Guilherme henrique

O BRASIL VAI À LUA

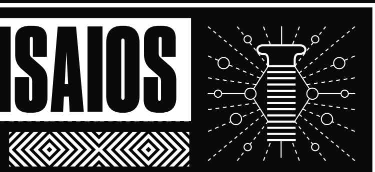
De carona com os gringos, mas vai

É uma ideia que seria impensável meros cinco anos atrás, mas hoje o Brasil tem a ambição de enviar sua primeira missão robótica à órbita da Lua. E é nisso que trabalha um grupo de cientistas encabeçados por Lucas Fonseca. O nome talvez lhe seja familiar: Fonseca foi o brasileiro que participou da missão europeia Rosetta, que promoveu o primeiro pouso em um cometa, em 2014.

Engenheiro espacial, ele está de volta ao país e já cozinha desde 2013 essa ideia de promover a primeira missão lunar brasileira. A chance apareceu no ano passado, quando empresas europeias decidiram promover o lançamento de um pacote de missões lunares de baixo custo a bordo de uma nave-mãe que irá fornecer transporte até a órbita lunar. Com a carona assegurada após um processo seletivo, Fonseca lançou a missão Garatéa-L — um *cubesat* de seis unidades que deve realizar experimentos e observações na órbita da Lua.

O projeto é uma parceria público-privada cuja maior parte dos recursos virá do mercado, e entes públicos entrarão com sua infraestrutura e seu conhecimento técnico. Participam da iniciativa pesquisadores do Inpe, do ITA, da USP, do CNPEM, da PUC-RS e da UFSC, entre outros.

"Temos chance de mostrar que o Brasil pode participar com relevância da exploração espacial além da órbita terrestre, a um custo muito baixo", diz Fonseca. "Tivemos uma recepção muito positiva aos nossos experimentos, tanto entre os europeus como por parte da Nasa." A etiqueta de preço: R$ 35 milhões. Pode parecer muito, mas, para ir à Lua, é um troco. Até hoje, a missão lunar mais barata foi conduzida pela Índia, com um custo de 55 milhões... de dólares. Se tudo correr bem, o lançamento da Garatéa-L deve acontecer em 2020.



TUDO TEM LIMITE — ATÉ O QUE PARECE LHE FAZER BEM

Trabalhar demais provoca alterações hormonais que fazem mal à saúde. O sistema de alerta do corpo, projetado para disparar só de vez em quando, volta-se contra nós quando fica continuamente ativado

REFORMAR ESTOFADOS não é um emprego particularmente extenuante. Os prazos raramente são apertados, os chefes não costumam impor metas abusivas, as jornadas geralmente são adequadas. Ainda assim, esse trabalho está intimamente ligado à descoberta de que o estresse pode matar.

No final dos anos 1950, o cardiologista Meyer Friedman, acostumado a tratar pacientes com doenças coronarianas, precisou reformar os sofás de sua sala de espera. Para espanto do tapeceiro, os assentos estavam mais desgastados na ponta do que no fundo, perto do encosto — o contrário do que ele sempre via. Era como se os pacientes cardiológicos tivessem mais pressa do que as outras pessoas, fossem de alguma forma mais impacientes. Essa observação disparou uma dúvida no médico: será que isso estaria associado às doenças cardiovasculares? Então, ele e o colega Ray Rosenman foram a campo testar a hipótese. Estabeleceram o padrão de comportamento que viam nos pacientes coronarianos e se puseram a investigar se ele influenciava o risco de adoecimento cardíaco. Nascia assim a famosa personalidade do tipo A.

No artigo original, estudando a saúde de 83 homens, não por acaso típicos executivos estressados, os autores propuseram os seguintes critérios para definir a personalidade do tipo A: um impulso intenso e contínuo para alcançar objetivos pessoais; grande tendência e anseio por competir em todas as situações; desejo persistente de reconhecimento e ascensão; envolvimento contínuo em múltiplas atividades submetidas a prazos; tendência habitual de correr para finalizar as tarefas; alertas físico e mental exagerados. A pesquisa mostrou que pessoas que preenchiam tais critérios tinham risco sete vezes maior de desenvolver alguma doença coronariana. Posteriormente, outras pesquisas corroboraram tal associação.

O termo é hoje algo controverso por conta de seus critérios muito genéricos. Embora os estudos originais fossem sérios, o rigor do método científico aumentou com o tempo, empurrando o conceito de personalidade tipo A para fora do universo científico, em direção à cultura pop — onde está vivo e passa bem até hoje.

De qualquer forma, esse foi o pontapé inicial dos estudos que ligam as emoções à saúde. Hoje, há poucas dúvidas de que o estresse crônico provoca alterações hormonais deletérias. Nosso sistema de alerta, projetado para disparar só de vez em quando, volta-se contra nós quando fica continuamente ativado. Aumento da pressão arterial, da taxa de agregação das plaquetas, do estado inflamatório do organismo levam ao desgaste do sistema circulatório e elevam a chance de infarto, AVC, doenças cardiovasculares em geral. E o que acontece se acrescentarmos a esse padrão comportamental sedentarismo e falta de sono?

A exaustão, o *burnout*, o *karoshi* (morrer de tanto trabalhar, em japonês) vêm quando tentamos ignorar os limites

Surge o temido *karoshi*, neologismo japonês que significa, literalmente, morrer de tanto trabalhar. Descrito na segunda metade do século 20, o *karoshi* foi identificado como um problema inicialmente no Japão, quando fatores socioeconômicos e culturais estenderam as jornadas de trabalho para absurdas 80 ou até 100 horas semanais, transformando o expediente em maratonas de resistência. Além de competitividade, prazos, pressão e busca por reconhecimento, os empregados passavam cada vez mais tempo no escritório, sentados, fisicamente inativos. Sono e descanso tornaram-se insuficientes. De repente, jovens executivos, até então saudáveis, começaram a morrer subitamente, não raras vezes nas próprias mesas de trabalho. Invariavelmente a causa eram eventos cardiovasculares.

Nosso corpo tem limites. A exaustão, o *burnout*, o *karoshi* vêm quando, por um motivo ou outro, tentamos ignorá-los. Na comédia *Tudo o que Você Sempre Quis Saber sobre Sexo* (*Mas Tinha Medo de Perguntar)*, que Woody Allen adaptou do (sério) livro homônimo — para desgosto do autor —, há um personagem corcunda, estrábico, claudicante, com múltiplas deficiências. Ele ficou assim depois de um orgasmo. O problema é que esse orgasmo durou várias horas ininterruptas.

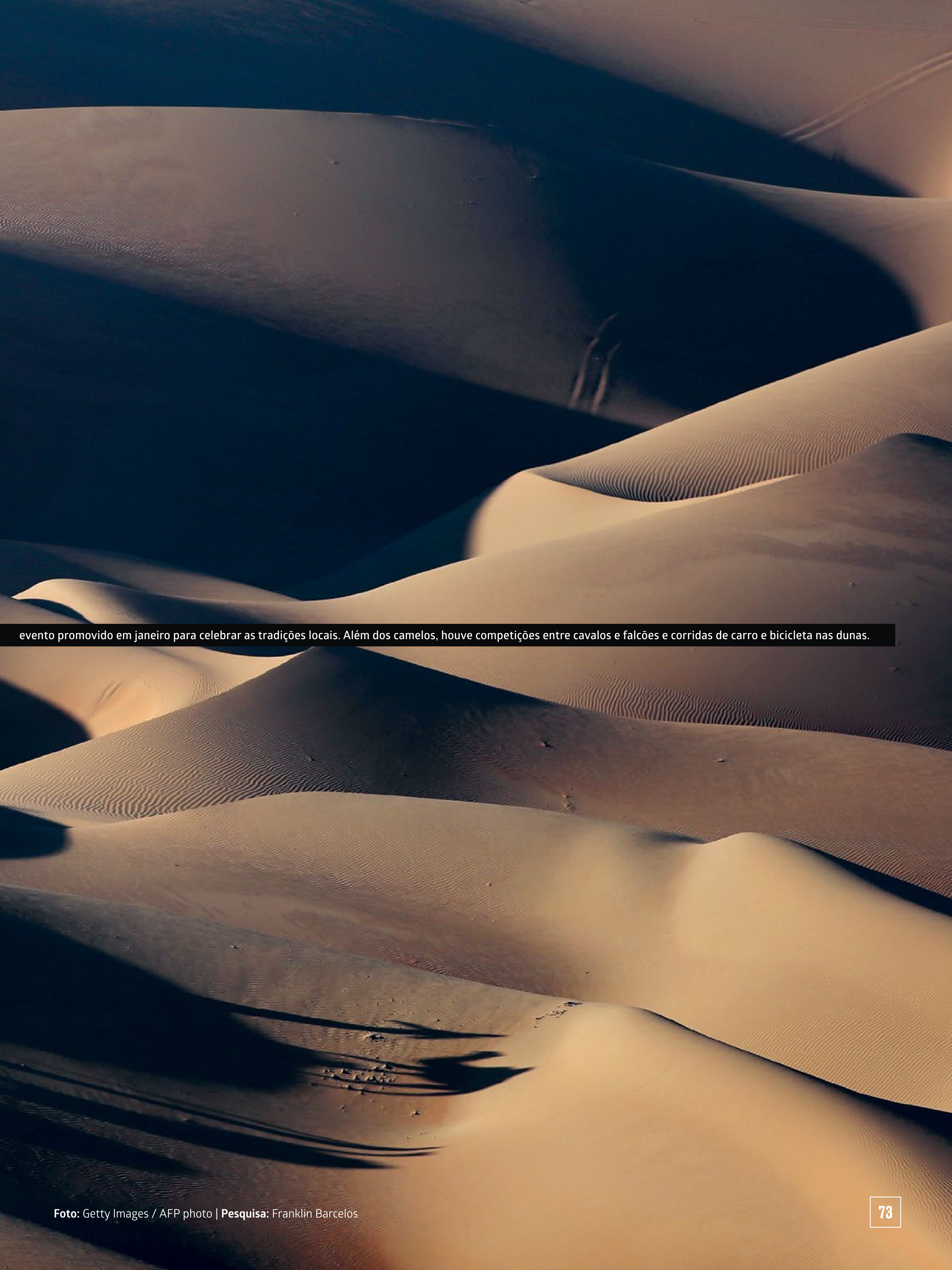
Não é só o desgaste do trabalho que mata. Até o que dá prazer, alerta a piada, esbarra em nossos limites físicos.



*** DANIEL BARROS é psiquiatra do Instituto de Psiquiatria do HC–FMUSP, doutor em Ciências e bacharel em Filosofia. Atua com divulgação científica em vários meios. É consultor do programa *Bem Estar* (TV Globo).**

FOTO KARIM SAHIB

Homens atravessam o deserto de Liwa, nos Emirados Árabes, acompanhados de seus camelos. A travessia fez parte da programação do Moreeb Dune Festival,



evento promovido em janeiro para celebrar as tradições locais. Além dos camelos, houve competições entre cavalos e falcões e corridas de carro e bicicleta nas dunas.

Foto: Getty Images / AFP photo | **Pesquisa:** Franklin Barcelos



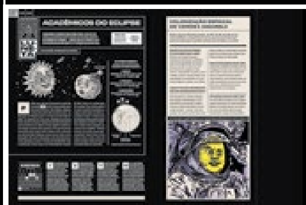
PARA FAZER A DIFERENÇA

AGORA QUE VOCÊ LEU A REVISTA, SAIA DO SOFÁ

ACHA QUE A EXAUSTÃO PODE AMEAÇAR SUA VIDA E SENTE FALTA DE APOIO EMOCIONAL?



O ECLIPSE DO SOL DE CARNAVAL DESPERTOU SUA CURIOSIDADE SOBRE O FENÔMENO?



LER SOBRE ACHADOS DE FÓSSEIS LHE DEU VONTADE DE VER OS DINOS DE PERTO?



GOSTARIA DE FAZER SUA PARTE PARA MELHORAR A VIDA DAS MULHERES NEGRAS?



TEM PROBLEMAS (OU CONHECE QUEM TENHA) COM ALCOOLISMO E PRECISA DE AJUDA?



91% das pessoas com burnout dizem que sentem solidão, raiva e impaciência

Homicídios de negras no Brasil subiram 54% em dez anos

ECLIPSEWISE
Fred Espenak é o "Sr. Eclipse": o aposentado da Nasa é um dos maiores especialistas no tema. Faz previsões detalhadas dos eclipses solares até 2026 e dos lunares até 2024. Solicita doações pelo site.
eclipsewise.com

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA
Entidade compila em sua página todos os museus brasileiros que mostram um pouco de como era a vida em nosso planeta no passado. Há opções para visitas em todas as regiões do país.
sbpbrasil.org

CENTRO DE VALORIZAÇÃO DA VIDA (CVV)
Serviço gratuito que atende sob sigilo quem precisa de ajuda para evitar o suicídio. Há voluntários disponíveis 24 horas, todos os dias, para conversar por telefone, e-mail, chat e Skype.
cvv.org.br

GELEDÉS — INSTITUTO DA MULHER NEGRA
Conheça o trabalho da ONG fundada há 30 anos para combater a discriminação no Brasil. Promove encontros e cursos para debater questões raciais e de gênero.
geledes.org.br

CAPS — AD
O Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas é um serviço público que dá apoio integral ao dependente e à família. Nas 59 unidades espalhadas pelo Brasil, psiquiatras atendem 24 horas por dia e ajudam na reinserção social.
bit.ly/1HweXgT



Aconteceu em janeiro, mas não coube na revista

SÓ GRÃOZINHOS
Carl Sagan já dizia, mas agora é oficial: os humanos são feitos de poeira de estrela. Após analisarem mais de 1,5 mil delas, astrônomos chegaram à conclusão de que possuímos 97% do mesmo tipo de átomos que os astros brilhantes.

Dizem que não sou mais uma revista de ciência. Logo eu, GALILEU. Tudo bem, paramos. Tá velho o meme, né?

SÓ LÍQUIDO
O ano de 2016 nos fez chorar, e 2017 não está deixando por menos. O sociólogo Zygmunt Bauman, um dos intelectuais mais influentes da atualidade, morreu no dia 9 de janeiro. O pai do conceito de modernidade líquida tinha 91 anos.

BATISMOS
Gandalf não pertence mais só a *O Senhor dos Anéis*, nem os Skywalker a *Star Wars*. Cientistas assim batizaram, respectivamente, uma espécie de ameba que parece um chapéu de mago e uma espécie do primata gibão-hoolock.

DOCES VAMPIROS
Pesquisadores da UFPE descobriram que morcegos da espécie *Diphylla ecaudata* se alimentam de sangue humano. Raros, os bichos foram achados em uma caverna no Parque Nacional do Catimbau, em Pernambuco.